モバイルトラフィックカウンタ
MOVTRA

MVT-3000/ 3010

取扱説明書

株式会社 エイテック

■ごあいさつ

このたびは、モバイルトラフィックカウンタ MOVTRA をお買い上げいただき、ありがとうございます。
ご使用の前に本書をお読みいただき、正しくお使いください。
お読みになった後は、いつでもご覧になれるようお手元に大切に保管してください。

■免責事項について

- 地震・雷・風水害および当社の責任以外の火災、第三者による行為、その他の事故、お客様の故意または過失、誤用、その他の異常な条件下での使用により生じた損害に関して、当社は一切責任を負いません。
- 本商品の使用または使用不能から生ずる附随的な損害（記録内容の変化・消失、事業利益の損失、事業の中断など）に関して、当社は一切責任を負いません。
- 取扱説明書の記載内容を守らないことにより生じた損害に関して、当社は一切責任を負いません。
- 当社が関与しない接続機器、ソフトウエアとの組合せによる誤動作などから生じた損害に関して、当社は一切責任を負いません。

《お知らせ》
・本書の内容の一部または全部を無断掲載することは、禁止されています。
・本書の内容に関して、将来予告なしに変更することがあります。
・本書の内容については万全を期しておりますが、万一ご不審な点や記載漏れなど、お気付きの点がありましたらご連絡ください。
・乱丁、落丁はお取替えします。

2013 年 3 月　第 1 版発行

目　次

モバイルトラフィックカウンタ MOVTRA
MVT-3000/ 3010　取扱説明書

目　次 3
安全上のご注意 4
■製品の注意記号 4
■本書の注意記号 5
■ソフトウェアに関するご注意 5
1.　MOVTRA について 8
■装置概要 8
■システム概要 9
■記録データの計測方法 9
■注意事項 10
2.　各部の名称と機能 13
■メインセンサ 13
■サブセンサ 15
3.　起動する前の準備 16
■SD カードを挿入する 16
■専用バッテリを装着する 17
4.　本装置の起動と動作確認 18
■本装置を起動する 18
■センサの動作を確認する 19
5.　MENU キーの機能と操作方法 20
■MENU キーの機能一覧 20
■日付を設定する 21
■時刻を設定する 22
■メインセンサとサブセンサ間の
距離を設定する 23
■ID コードを設定する 24
■開始タイマを設定する 25
■専用バッテリの残量を表示する 26
■SD カードで記録できる
残日数を表示する 26
■計測ノイズのレベルを表示する 27
■計測ノイズの電圧値を表示する 28
6.　計測の開始と終了 29
■計測を開始する 29
■計測を終了する 31
■計測中に操作できる項目 32
7.　計測データの処理 33
■計測データの概要 33
■計測データを取り出す 34
■SD カード状態表示 LED の動作と
液晶モニタの表示 35
8.　MENU キーの特殊機能 37
■MENU キーの特殊機能一覧 37
■分類閾値を設定する 38
■装置内温度を表示する 38
■バッテリ電圧を表示する 39
■パスワードを変更する 39
■ファームウェアバージョンを
表示する 40
■ファームウェアをアップデートする 40
9.　トラブルシューティング 42
■センサユニットについて 42
■SD カードについて 42
■データについて 43
10.　仕　様 45
11.　外観図 48
■メインセンサ 48
■サブセンサ 49

安全上のご注意

この安全上のご注意は、お使いになる人や他の人々への危害、財産への損害を未然に防ぎ、安全に正しくお使いいただくための内容を記載しています。ご使用の際には、必ず記載事項をお守りください。

※これら製品に関する注意事項の記述は、全製品に共通するものです。
　製品の仕様によっては、一部あてはまらない項目があります。

■製品の注意記号

●安全にお使いいただくため、製品は次の絵記号で注意表示を行っています。

	次の取扱注意を示しています ● 感電注意 42V または 1A 以上の入力端子部と、すべての電圧・電流出力部に表示されています。 通電時には端子部にふれないでください。感電の原因となります。 ● 重量物注意 重量が 36kg 以上の可搬型機器に表示されています。 運搬の際には注意してください。頭や足の上に落下すると、けがの原因となるだけでなく、製品の故障の原因にもなります。
	感電注意を示しています 特に 1000V 以上の出力端子部に表示されています。 通電時には端子部にふれないでください。感電の原因となり、大変危険です。
	接地を示しています 接地(FG)端子部に表示されています。 接地してください。強電界の中で使うと、帯電し、感電の原因となります。

■本書の注意記号

●危険を伴う操作・お取り扱いについて、次の記号で警告表示を行っています。

⚠ 警 告	この表示を無視して誤った取り扱いをすると、死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示しています
⚠ 注 意	この表示を無視して誤った取り扱いをすると、傷害を負う可能性または物的損害やシステム運用上の障害が発生する可能性が想定される内容を示しています

●お守りいただく内容の種類を次の絵記号で区分し、説明しています。

禁 止	禁止(してはいけないこと)を示しています	強 制	強制(必ず実行していただくこと)を示しています
(例) 分解禁止	分解禁止を示しています	(例) 電源プラグを抜く	電源プラグをコンセントから抜いていただくことを示しています

■ソフトウェアに関するご注意

1. このソフトウェアの著作権は、株式会社エイテックにあります。
2. このソフトウェアおよび取扱説明書の一部または全部を無断で転載、複製することはできません。
3. ソフトウェアは、コンピュータ 1 台につき 1 セット購入が原則です。
4. お客様の誤った操作に起因する損害については、責任と保証を負いかねます。
5. この取扱説明書はソフトウェアの機能詳細を説明するもので、お客様の特定目的に適合することを保証するものではありません。
   また、特殊目的に対する適合性などについては、一切、保証できません。
   備品、パフォーマンスなどに関連した損害についても保証できません。
6. 弊社提供外のソフトウェアの使用や信頼性についての責任は負いかねます。
7. 本ソフトウェアをバックアップの目的以外でコピーすることは、固くお断りします。
8. 本ソフトウェアの逆コンパイル、逆アセンブル、リバースエンジニアリングなどを行うことは、固くお断りします。
9. このソフトウェアの仕様、および取扱説明書に記載されている内容は、将来予告なしに変更することがあります。

⚠ 警 告

異常が発生したときは、使うのをやめてください

そのまま使うと、ショートや絶縁不良で発熱し、火災・感電につながります。

●弊社窓口にご相談ください。

●お客様による修理は絶対におやめください。

煙がでている、異常に熱い、変なにおいや音がするときなどは、使うのをやめ、電源プラグを抜く

電源プラグを抜く

内部に水や異物が入ったときやキャビネットが破損したときは、使うのをやめ、電源プラグを抜く

電源プラグを抜く

分解・改造をしない

分解禁止

分解・改造は、火災・感電・故障の原因となります。

●修理や内部の点検は弊社窓口にご相談ください。

ぬれた手で電源プラグを抜き差ししない

ぬれ手 禁 止

感電の原因となります。

●必ず、かわいた手で持ってください。

内部に金属物や燃えやすいものなどを入れない

禁 止

ショートや絶縁不良により、火災・感電・故障の原因となります。

指定以外の電源電圧で使わない
また、配線器具の定格値を超える使い方をしない

禁 止

たこ足配線などの場合も、過電流で発熱し、火災・故障の原因となります。

●接続する前に、指定の電源電圧値の範囲に適合しているか、もう一度確かめてください。

電源コードやプラグを破損させない

禁 止

無理な折り曲げ、ねじり、束ね、引っ張り、加工、熱器具への接近、角のとがったものや重いものの下敷きなどは、電源コードの破損となり、ショートや絶縁不良により、火災・感電の原因となります。

●電源コードやプラグが破損したときは、使うのをやめ、弊社窓口にご相談ください。

水をかけたり、ぬらしたりしない

水ぬれ 禁 止

内部に水が入ると、ショートや絶縁不良により、火災・感電・故障の原因となります。

●水が入ったと思われるときは、使うのをやめ、弊社窓口にご相談ください。

⚠ 注 意

通電時は端子部にふれない

接触禁止

感電の原因となります。

●周辺機器を接続する場合は、必ず本体と周辺機器の電源を［切］にした後に行ってください。

油煙・湯気・湿気・ほこりなどが多いところ、振動が激しいところに置かない

禁 止

内部や端子部に水やほこりが入ったり、激しい振動などで内部部品が損傷し、ショートや絶縁不良が発生したりすると、火災・感電の原因となります。

長期間使わないときは、安全のため、電源プラグを抜く

電源プラグを抜く

通電状態で放置・保管すると、絶縁劣化や漏電などにより、火災の原因となります。

ぐらついた台の上や傾いたところなど、不安定なところに置かない

禁 止

頭や足の上に落下すると、けがの原因となるだけではなく、製品の故障の原因にもなります。

風通しの悪いところ、狭いところに置かない

禁 止

内部に熱がこもり、高温になると、ショートや絶縁不良により、火災・感電の原因となります。

引火・爆発のおそれがある場所では使わない

禁 止

引火性ガスなどが発生する場所で使用すると、火災の原因となります。

雷が鳴りだしたら、電源プラグにふれない

接触禁止

落雷すると、誘導雷により感電の原因となります。

端子部はショートさせない

禁 止

発熱し、火災・感電・故障の原因となります。

本体に接地(FG)端子がある場合は、接地する

接 地

強電界の中で使うと、帯電し、感電の原因となります。

1. MOVTRA について

■装置概要

モバイルトラフィックカウンタ MOVTRA(以降、本装置)は、片側 1 車線の道路の交通量を計測する装置です。搭載している赤外線測距センサで車両を検知し、液晶モニタでリアルタイムに計測値の表示や設定値の確認をすることができます。

- ガードレール支柱などを使用し、路側に短時間で取り付けができるので、すぐに計測を始めることができます。設置のために、交通規制をする必要もありません。

- 装置前面の液晶パネルで、リアルタイムに計測情報の一部(検知時間・車速・車両分類)を確認することができます。また、装置の設定値やバッテリ、SD カードの残量等も、常時確認できます。

- 計測したデータは SD カードに記録され、ノート PC などを使えば、その場ですぐに確認できます。

- SD カードには、つぎの情報が記録されます。
  ・設置車線の通過車両台数の計測(時間別管理)
  ・通過車両ごとの車速の計測
  ・通過車両ごとの車長の計測、および大型／小型車両の分類

- 計測データは CSV ファイルで保存されるので、Microsoft Excel などの表計算ソフトを利用すると、簡単に集計することができます。

- 長時間駆動が可能なリチウムイオン二次電池を採用し、1 回の充電で 1 週間の交通量計測が可能です。

- オプションにて、高速道路や自動車専用道路などの広幅員道路で使用できるフィルタもあります。

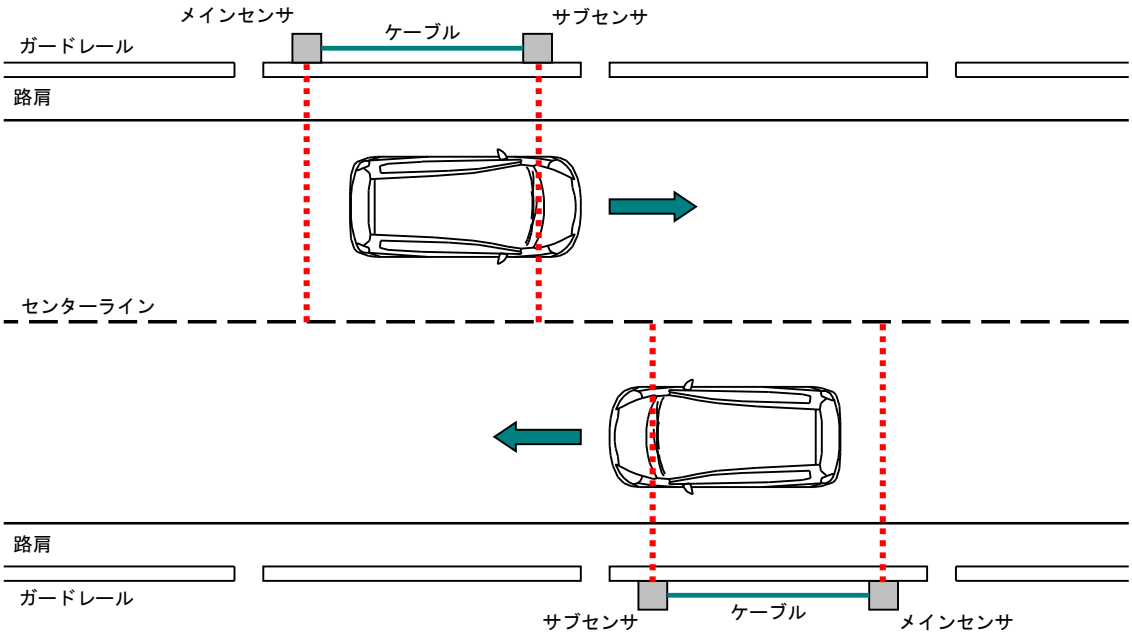
《用語の略称について》

用　語	略　称
モバイルトラフィック カウンタ MOVTRA	本装置
メインセンサユニット MVT-3000	メインセンサ

用　語	略　称
サブセンサユニット MVT-3010	サブセンサ
コンピュータ	PC
参照ページ	→

■システム概要

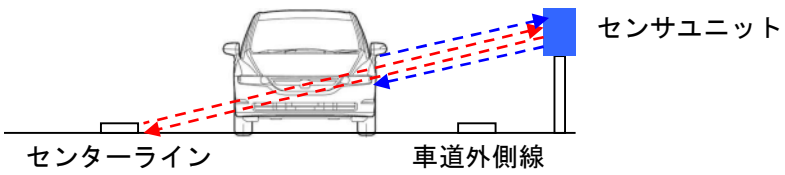
本装置は、次のようにメインセンサとサブセンサを、1 車線に付き、それぞれ 1 台ずつ設置します。メインセンサを進行方向手前、サブセンサを進行方向先に設置します。
また、メインセンサとサブセンサは、通常 4m の距離を置いて設置します。ガードレールは規格上、支柱間が 2m または 4m となっており、これを利用して設置します。



■記録データの計測方法

本装置は、路側のガードレール支柱にセンサ面を道路に向けて設置します。
センサは装置筐体内部で、およそ 13 度の俯角がついています。
これにより、おおよそ道路センターライン付近に、赤外線が照射されるようになっています。
※ 付属する照準器を用いてセンターラインを超えないように設置してください。
　詳しくは、　（→P70.　モバトラ設置手順）を参照してください。

センサは測距センサのため、車両が通過していない間は路面までのおよそ 4.5m 程度の距離を測距します。そこへ車両が通過すると車両までの距離に変化します。
本装置は、その変化を用いて車両の検知をしています。



本装置は、メインセンサとサブセンサを一定の距離をおいて設置します(標準は 4m)。
車両が通過すると、先にメインセンサの前を通過し、その後、サブセンサの前を通過することになり、このセンサ間の距離と時間差にて、車両の速度を計算します。
また、メインセンサの前を車両が通過し終わるまでの時間と車速をもちいて、車長も算出します。

■注意事項

《設置について》

- （→P70. モバトラ設置手順）を参照し、正しく設置してください。
- 対象となる道路は、車線幅員 3.0～3.5m、路肩幅員 0.5～1.25m です。この範囲外の道路については、設置後にメインセンサの液晶モニタで、しばらく車両の検知が正しく行われることを確認してください。
  広幅員道路（4.75m～6.5m）に設置するために、広幅員用センサフィルタ(購入時に選択。標準版から変更の場合は有料)もご用意しております。ご利用の場合は、お問い合わせください。
- センサの設置高さは 0.6～1.0m 程度です。これを超える場所への設置は、設置後にメインセンサの液晶モニタで、しばらく車両の検知が正しく行われることを確認してください。
- センサは照準器を用いてセンターラインを狙います。（照準器でセンターラインにあわせるとセンサはその手前 40cm の位置になります）
- 路面は**アスファルト舗装のみ**とし、ゼブラマークや速度制限などのペイントがないところにあわせてください。
  アスファルト舗装以外の路面においては、精度が低下する可能性があります。
- **道路面に対して直交するように設置してください。**（基本的には計測幅員に対して高さで調整して下さい。）大きく俯角を付けて設置すると路面からのノイズ（反射）が高くなり、検知感度が低下します。
- **センサを車道へ近づけるほど、計測精度が高くなります。逆に、計測する車両からの距離が遠くなると計測精度が低下します。**
  全数計測ではなくサンプリング計測で速度を調査する場合は、
  4.75m（広幅員版は 6.50m）を超えても計測可能です。
- **朝夕の日射が、センサ受光部に直接あたり、計測誤差が生じる場合が稀にあります。**
  センサを東もしくは西に向け設置する場合は、位置をずらすなど注意が必要です。朝日、夕日に対する遮光処理をしておりますが、センサを上向きに設置などされますと、その影響を受けることがあります。
- 構造物への設置は、道路の建築限界に十分配慮して設置してください。
- 雨天時に水たまりができるような箇所は、適切な反射がしない可能性があります。
  また、水しぶきの影響もあるため避けて設置して下さい。
  積雪、降雪のある道路での計測の場合は、反射が強く、計測誤差が発生する場合があります。
- 信号付近や交差点付近など、**定期的に滞留する場所（時速）は、車両カウントのみになり、速度・車長・車種が表示されない**ため、十分注意して下さい。
- コネクタ部やフタの中に水滴が入ってしまうと故障の原因となりますので、原則的に晴天や曇天での作業をお勧めいたします。やむなく雨天時に設置する場合は、雨のあたらない場所でのバッテリ装着や、コネクタ接続をして下さい。

《専用バッテリについて》

- **ご使用後は必ずユニットから専用バッテリを抜いて**ください。
  ユニットに専用バッテリを装てんしたままにすると、ユニットが故障することがあります。
  また、**専用バッテリを装着したままで運搬しない**でください。
- 落下した専用バッテリは使用しないでください。
- 外装にキズがある専用バッテリは使用しないでください。
- 専用バッテリは充電されたものだけを、正しく装着してください。
- 専用バッテリは、メインセンサに 2 個、サブセンサに 2 個の計 4 個が装着できます。
  4 個を装着した状態で、約 1 週間の計測が可能です。計測期間が 3 日間以下である場合は、メインセンサの 2 個だけで計測が可能です。
  ※ 動作させるだけなら、4 個のうち 1 個だけでも可能です。
- その他、専用バッテリに記載されている使用方法を守って正しくお使いください。

《機器について》

- 各センサユニットの前をふさいでいると、検知しきい値が上昇するために、しばらく車両検知ができない場合があります。
  20～30 秒ほどセンサの前に何もない状態で計測してみてください。
- **ユニットをケーブル部分のみで持つと断線の恐れがあります。必ず筐体部分を持って下さい。**

《操作パネルカバーについて》

- 操作パネル部分は防滴仕様になっています。カバーはいたずら防止目的のものです。
  設置後、現場を離れる際は必ず操作パネルカバーを閉じてください。
  トルク管理は不要ですので、緩みのない程度に締めてください。

《バッテリカバーについて》

- カバーは確実に締めてください。締め付けトルクは 0.6N･m です。締め付けの際は、トルク管理のできるドライバーを使用してください。
  トルク管理のできるドライバーがない場合は、締め付けを確実に行ってください。
  ただし、締め付けすぎるとネジ受け部分を破損することがあります。

《SD カードについて》

- **SD カードは、必ず弊社推奨品を使用してください。**
- SD カード内の計測データを削除する際は、**SD カードのフォーマットをしないでください。**計測データのファイルを直接削除するか、保存されているフォルダを削除してください。
- SD カード内には、**【movtra_info.txt】** という情報ファイルが保存されています。
  このファイルは、本装置で SD カードを使用するために必要なファイルですので、**絶対に削除しないようにしてください。**

SD に異常が発生した場合など、SD カードのフォーマットが必要なときには、**一度、【movtra_info.txt】を PC 等に移動させてから、フォーマットを実行してください。**
フォーマットの際は、必ずファイルシステムを『FAT32』に指定してください。
フォーマット完了後、再度、SD カードに movtra_info.txt を移動させてください。

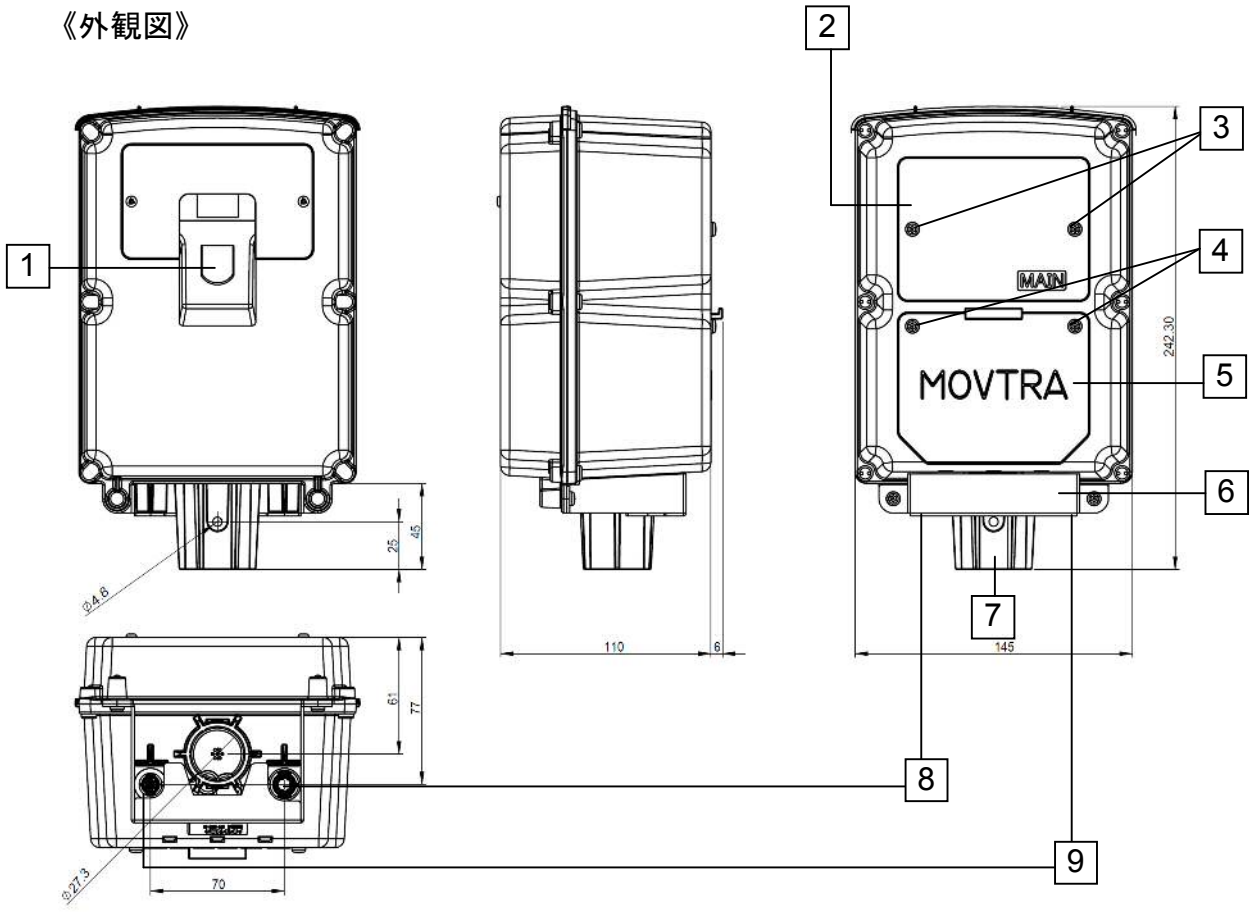
《その他》

- 本装置は正しく設置されていなかった場合に精度が悪くなることがあります。
- 設置時はしばらくの間、通過車両や対向車の通行を観測し、正しく検知されていることを確認してから現場を離れてください。
- 計測結果についてお問い合わせの際には、データ以外に設置状況(できれば写真など)を添えてお問い合わせください。なお、弊社オプション品以外の装備品をお使いの場合には、ご回答できかねますのでご容赦願います。
- 計測終了後、**接続コネクタを濡れたまま放置しますと腐食の原因になりますので、十分に乾かしてから保管して下さい。**
- **計測されました結果については、いかなる保障も致しかねます**ので十分に事前確認の上、ご使用ください。
- 盗難および車両事故による機器破損、故意の破壊、その他自然事象(落雷、水害など)における保障は対象外となっておりますので、代替機のご用意ならびに保険加入などお客様にてお願い申し上げます。
- ユニットフタのネジを強く締めすぎますと、受け側が破損する可能性がありますので、注意して下さい。ユニットフタのネジには電動工具を使用しないで下さい。

2. 各部の名称と機能

■メインセンサ

《外観図》



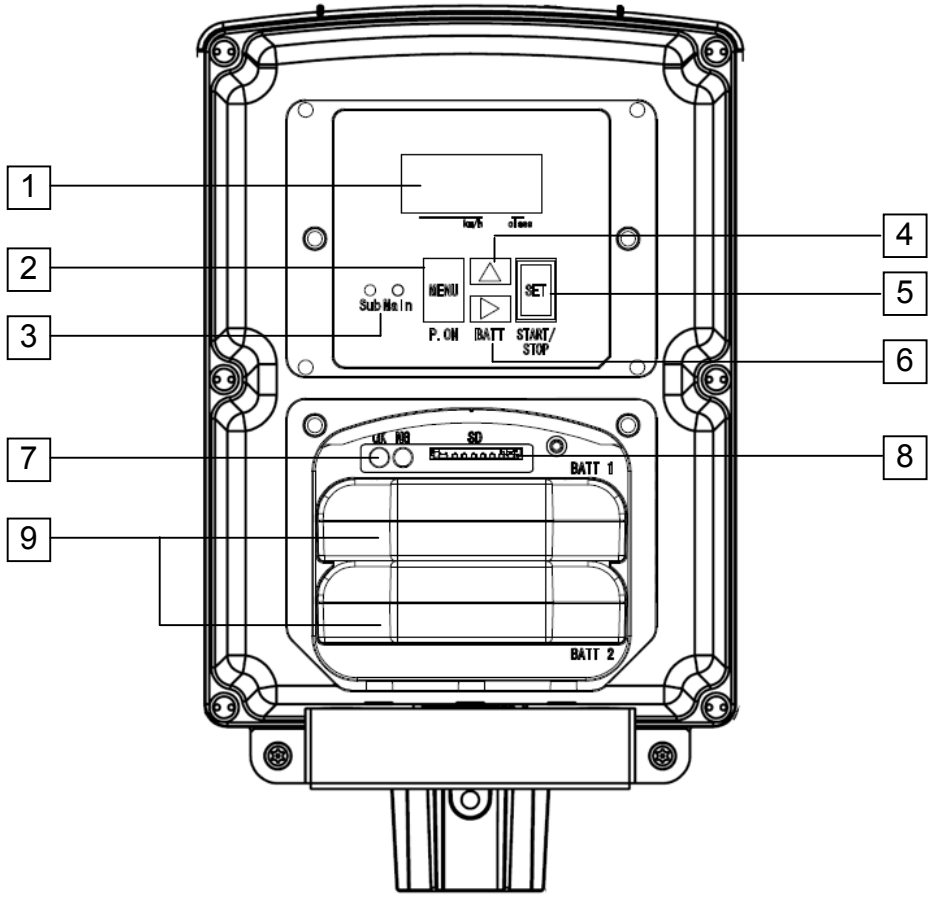
図番	名　称	内　容
1	センサ窓	内部に車両を検知するセンサがあります。 車道に対してセンサ窓の方向が 90 度になるように、ユニットを設置してください。
2	操作パネルカバー	操作パネルを覆うカバーです。 取り付けネジを外して、カバーを開けると、液晶モニタ、LED、各種キーが操作できます。詳細は、(→P14.《カバーを開けた図》)を参照してください。
3	操作パネルカバー 取り付けネジ※1	操作パネルのカバーを開けるときに外します。
4	バッテリカバー 取り付けネジ※2	バッテリのカバーを開けるときに外します。
5	バッテリカバー	専用バッテリと SD カードを覆うカバーです。 取り付けネジを外して、カバーを開けると、専用バッテリや SD カードの取り外しができます。詳細は、(→P14.《カバーを開けた図》)を参照してください。
6	いたずら防止カバー	コネクタ部へのいたずらを防止するためのカバーです。
7	ポール取り付けネジ※1	ポール取り付け時に使用します。
8	サブセンサ接続 コネクタ	サブセンサのコネクタと接続します。 ※ ダストキャップが付いていますので、接続の際には外してください。

図番	名 称	内 容
9	シリアルコネクタ	オプションのシリアルケーブルを PC の USB ポートに接続すると、シリアル通信ができます。シリアル通信を利用して、直接 PC に車両計測情報を取り込むことができます。シリアル設定は、次の通りです。 ・ボーレート 38400bps ・データ長 8bit ・パリティ なし ・ストップビット 1

※1 いたずら防止のためトルクスネジを使用しています。T20H ドライバーを使用します。

※2 取り付けネジの締め付けトルクは 0.6N･m(6kgf/ cm)です。トルク管理ができるドライバーの使用を推奨します。

《カバーを開けた図》

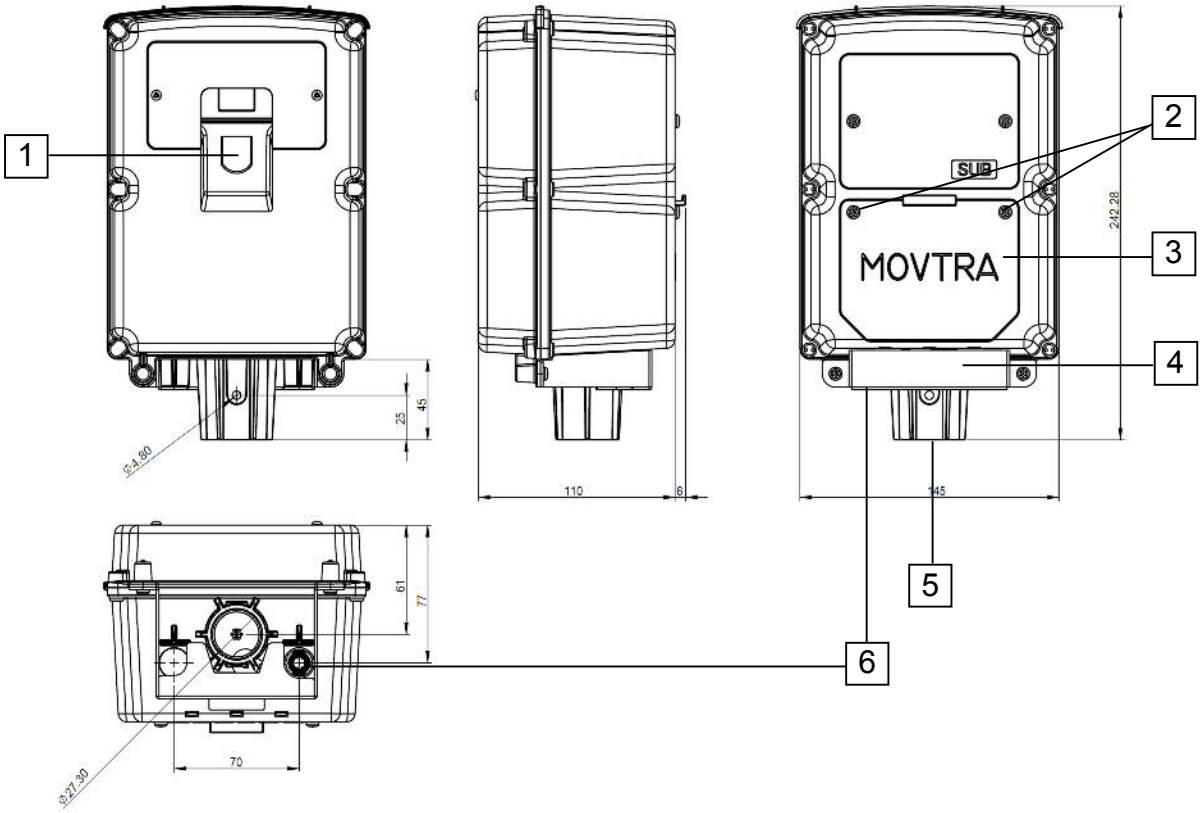


図番	名 称	内 容
1	液晶モニタ	車両計測情報や設定項目の内容を表示します。
2	［P.ON］/ ［MENU］キー	本装置を起動します。 また、スタンバイ表示中に押すことで、各機能画面を呼び出せます。
3	車両検知 LED	各センサの動作確認に使用します。 ［Main］LED(赤) メインセンサの前を車両が通過したときに点灯します。 ［Sub］LED(赤) サブセンサの前を車両が通過したときに点灯します。 センサの動作確認方法については、(→P19. ■センサの動作を確認する)を参照してください。
4	［▲］キー	各設定機能を操作するときに使用します。
5	［START/ STOP］/ ［SET］キー	計測を開始または終了します。 また、［MENU］キーの設定機能を操作中の場合は、設定値が確定されます。
6	［BATT］/ ［▶］キー	液晶モニタに専用バッテリの残量を表示します。 また、［MENU］キーの機能を操作中の場合は、機能の切り替えを行います。
7	SD カード状態表示 LED	SD カードの状態を表します。 ［OK］LED(緑) SD カードが、正常に計測データを書き込める状態であるときに点灯します。 ［NG］LED(赤) SD カードが未挿入であるときに点灯します。 また、エラーが発生しているときは点滅します。 詳しくは、(→P35. ■SD カード状態表示 LED の動作と液晶モニタの表示)を参照してください。

図番	名 称	内 容
8	SD カードスロット	SD カードを挿入します。※ 弊社推奨品をご使用ください。
9	専用バッテリ	本装置の電源です。サブセンサにも同様に 2 個の専用バッテリを装着できます。 計 4 個を使用することで、約 1 週間の計測が可能です。また、メインセンサの 2 個だけに装着した場合でも、約 3 日間は計測できます。 ※ 専用バッテリ 1 個だけでも、動作は可能です。

■サブセンサ

《外観図》



図番	名 称	内 容
1	センサ窓	内部に車両を検知するセンサがあります。 車道に対してセンサ窓の方向が 90 度になるように、ユニットを設置してください。
2	バッテリカバー 取り付けネジ※1	バッテリのカバーを開くときに外します。
3	バッテリカバー	専用バッテリを覆うカバーです。 取り付けネジを外して、カバーを開けると、専用バッテリの取り外しができます。詳細は、(→P14.《カバーを開けた図》)を参照してください。
4	ポール取り付けネジ※2	ポール取り付け時に使用します。
5	いたずら防止カバー	コネクタ部へのいたずらを防止するためのカバーです。
6	メインセンサ接続 コネクタ	メインセンサのコネクタと接続します。(ケーブル長 5.3m)

※1 取り付けネジの締め付けトルクは 0.6N·m(6kgf/ cm)です。トルク管理ができるドライバーの使用を推奨します。
※2 いたずら防止のためトルクスネジを使用しています。T20H ドライバーを使用します。

3. 起動する前の準備

■SD カードを挿入する

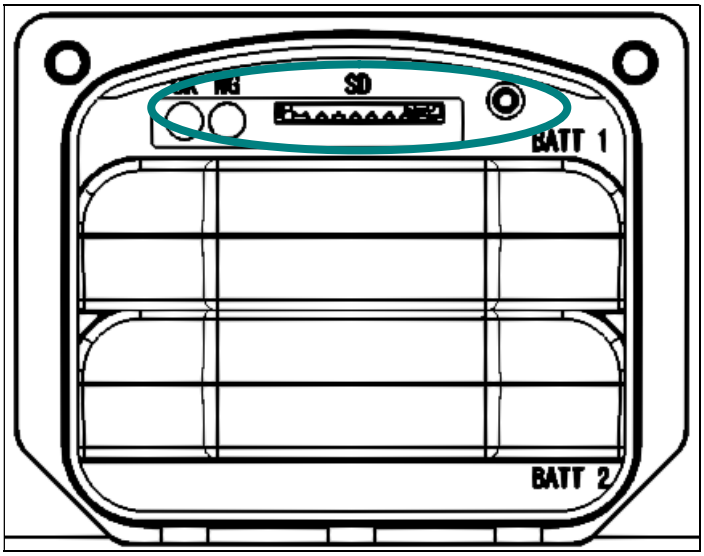
ここでは、SD カードをメインセンサに挿入する方法を説明します。

- **SD カードは、必ず弊社推奨品をご使用ください。**
- **SD カードには、最低でも 16MB 以上の空き容量が必要です。**

① メインセンサのバッテリカバー取り付けネジを緩めます。(→P13. 各部の名称と機能)
・ねじは緩めることはできますが、取り外すことはできません。

② バッテリカバー上部を手前に引き、カバー下部にあるツメを本体から外します。
・バッテリカバーが外れます。カバー下部のツメを折らないように気を付けてください。

③ SD カードスロットに SD カードを挿入します。



④ メインセンサのバッテリカバーのツメを、本体下部に差し込みます。

⑤ バッテリカバーの上部を押さえて閉じ、取り付けネジを締めます。
・続けて専用バッテリを装着する場合は、バッテリカバーは外したままにしてください。
・取り付けネジの締め付けトルクは 0.6N･m(6kgf/ cm)です。
詳細については、(→P11.　《バッテリカバーについて》)を参照してください。

⚠ 注 意

バッテリカバーはしっかり閉じてください。
ユニット内部に雨が侵入する恐れがあります。

■専用バッテリを装着する

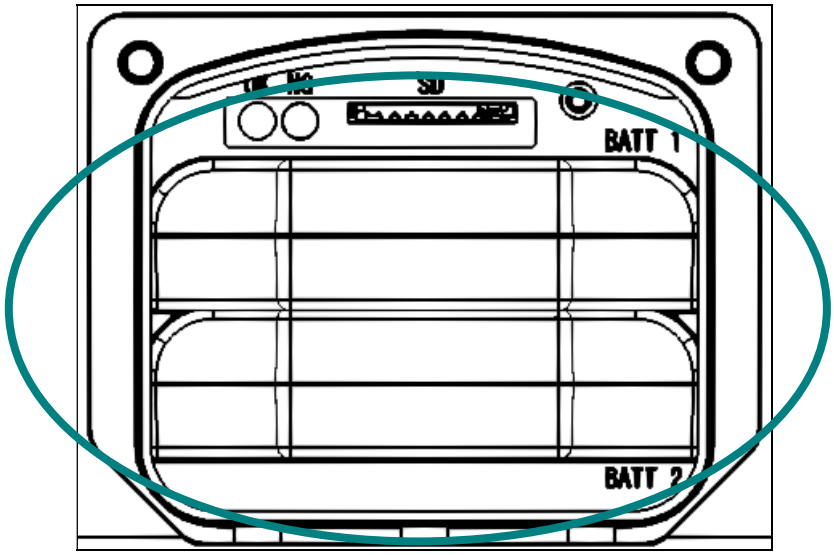
ここでは、専用バッテリを各ユニットに装着する方法を説明します。

- 専用バッテリは、事前にフル充電しておいてください。
- 専用バッテリは、メインセンサに 2 個、サブセンサに 2 個の計 4 個が装着できます。4 個を装着した状態で約 1 週間の計測が可能ですが、計測期間が 3 日間以下である場合は、メインセンサの 2 個だけでも計測が可能です。

① メインセンサのバッテリカバー取り付けネジを緩めます。
（→P13. 各部の名称と機能）
・ねじは、緩めることはできますが、取り外すことはできません。

② バッテリカバー上部を手前に引き、カバー下部にあるツメを本体から外します。
・バッテリカバーが外れます。カバー下部のツメを折らないように気を付けてください。

③ バッテリ挿入口(BATT1)に、専用バッテリを装着します。



④ 手順②と同様に、バッテリ挿入口(BATT2)に、専用バッテリを装着します。

⑤ メインセンサのバッテリカバーのツメを、本体下部に差し込みます。

⑥ バッテリカバーの上部を押さえて閉じ、取り付けネジを締めます。
・取り付けネジの締め付けトルクは 0.6N･m(6kgf/ cm)です。
詳細については、(→P11. 《バッテリカバーについて》)を参照してください

⑦ メインセンサと同様に、サブセンサにも専用バッテリを装着します。
・計測期間が 3 日間以下である場合、サブセンサには専用バッテリを装着しなくても計測できます。

⚠ 注 意

バッテリカバーはしっかり閉じてください。
ユニット内部に雨が侵入する恐れがあります。

4. 本装置の起動と動作確認

各センサユニットの設置が完了したら、本装置を起動させてください。
※ 本装置の設置は、（→P70. モバトラ設置手順）を参照してください。

■本装置を起動する

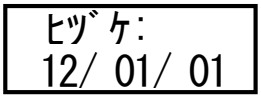
本装置を操作するには、本装置を起動し、スタンバイ状態にする必要があります。
ここでは本装置に電源を入れ、スタンバイ状態にする方法を説明します。

① 取り付けネジを外し、操作パネルカバーを開けます。
(→P14.《カバーを開けた図》)

② メインセンサとサブセンサを付属のケーブルで接続します。
- 本装置に電源が入り、スリープ状態になります。
- 電源は入りますが、この時点ではセンサや液晶モニタは動作していません。
- この状態でも、少しずつバッテリの電力を消費していきます。長期間使用しない場合は、センサ間のケーブルを抜いてください。

③［P.ON］キーを押します。
- 液晶モニタに「MOVTRA スタンバイ」(スタンバイ表示)が表示されます。

- 初回起動の場合や、前回動作時に時計バックアップ用の内蔵バッテリが切れてしまった場合など、起動時に、内部に保持している日時が不正であるときには、「ﾋﾂﾞｹ: 12/ 01/ 01」と日付設定表示が表示されます。(→P21■日付を設定する、→P２２■時刻を設定する)を参照して、正しく日時の設定をしてください。



※ 起動時に、SD カードの状態チェックを行います。SD カードに異常があったり、起動時に空き容量が 16MB 未満だったりすると、SD カード状態表示 LED の［NG］LED が点滅します。その場合は SD カードをはずし、状態を確認してください。

⚠ 注 意

SD カードは、次の条件に当てはまるものを使用してください。
・弊社推奨品である　　・ファイルシステムが FAT32 である
・SD カードに情報ファイル(movtra_info.txt)が保存されている
当てはまらない SD カードを使用した場合、SD カードの認識に 10 秒以上(場合により数分)かかることがあります。

■センサの動作を確認する

ここでは、本装置を起動したあと各センサユニットのセンサが車両を検知できるかどうかの動作確認をする方法を説明します。

- センサの動作確認をするためには、本装置を起動したあとメインセンサの操作パネルカバーを開けたままにしておいてください。
- 各センサユニットのバッテリカバーは閉じておいてください。

① 液晶モニタがスタンバイ表示であることを確認します。
・その他の表示になっているときは、スタンバイ表示にしてください。

②［START/ STOP］キーを押します。
・計測を開始します。

③ メインセンサまたはサブセンサの前を車両が通過したとき、車両検知 LED の［Main］LED または［Sub］LED が、それぞれ点灯することを確認します。

④ 手順③のときに、メインセンサの液晶モニタに、車両計測情報が表示されることを確認します。
・車両計測情報の表示内容は、(→P30.《計測中の表示》)を参照してください。

※ 車両が通過してもランプが点灯しないときや、対向車が通過したときにランプが点灯するときは、各センサユニットの設置条件等を見直してください。
設置条件の詳細は、(→P70.　モバトラ設置手順）を参照してください。
※ センサの動作確認後、各機能の設定を変更する必要がなければ、そのまま計測を開始してください。詳しくは、(→P29.　計測の開始と終了)を参照してください。

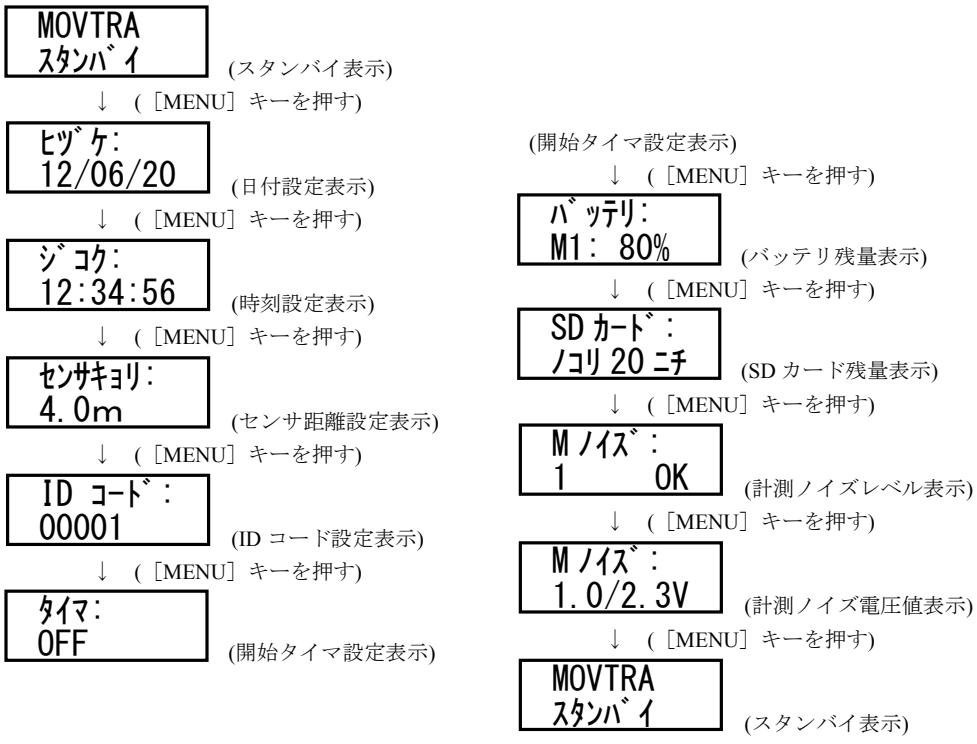
5. MENU キーの機能と操作方法

■MENU キーの機能一覧

スタンバイ表示中に［MENU］キーを押すと、次の機能を操作することができます。

機能名	機能概要
日付設定	本装置内部時計の日付(年月日)を設定します。(→P21.■日付を設定する)
時刻設定	本装置内部時計の時刻(時分秒)を設定します。(→P22.■時刻を設定する)
センサ距離設定	メインセンサとサブセンサ間の距離を設定します。 (→P23.■メインセンサとサブセンサ間の距離を設定する)
ID コード設定	装置の識別用 ID コードを設定します。(→P24.■ID コードを設定する)
開始タイマ設定	計測を開始する日を設定します。(→P25.■開始タイマを設定する)
バッテリ残量表示	専用バッテリの残量(%)を表示します。 (→P26.■専用バッテリの残量を表示する)
SD カード残量表示	SD カードの空き容量を表示します。 (→P26.■SD カードで記録できる残日数を表示する)
計測ノイズレベル表示	設置後に路面の計測ノイズレベルを表示します。 (→P27.■計測ノイズのレベルを表示する)
計測ノイズ電圧値表示	計測ノイズレベルを電圧値で表示します。 (→P28.■計測ノイズの電圧値を表示する)

各機能の画面は、スタンバイ表示のときに［MENU］キーを押していくことで順に表示されます。



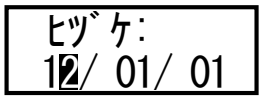
なお、変更した設定は、電源を落とすと初期値に戻ります。

■日付を設定する

ここでは、本装置の内部時計の日付を設定する方法を説明します。

① スタンバイ表示から［MENU］キーを 1 回押します。

・日付設定が表示され、年の下桁にカーソルが表示されます。
・初回設定時は、「2012 年 1 月 1 日」が表示されます。
設定できる範囲は、2012 年 1 月 1 日～2039 年 12 月 31 日です。
例) 2012 年 1 月 1 日の場合



②［▲］キーを押して、正しい数値を表示します。

・2013 年に変更する場合は、「13」に変更します。
・「39」の次は、「12」が表示されます。

③［▶］キーを押します。

・「月」の設定部分にカーソルが表示されます。

④［▲］キーを押して、正しい数値を表示します。

・11 月に変更する場合は、「11」に変更します。
・「12」の次は、「1」が表示されます。

⑤［▶］キーを押します。

・「日」の設定部分にカーソルが表示されます。
・「日」の設定値にカーソルがあるときに、再度［▶］キーを押すと、「月」の設定部分にカーソルが表示されます。さらに［▶］キーを押すと、「日」の設定部分にカーソルが戻ります。
(「年」の設定をやり直したい場合は、一度、日付設定を終了し、スタンバイ表示まで戻って、操作しなおしてください)

⑥［▲］キーを押して、正しい数値を表示します。

・9 日に変更する場合は、「09」に変更します。
・その月の最終日の次は、1 日が表示されます。
・その月の最終日を表示した状態で、「月」の設定値を変更すると、変更後の月の最終日にあわせて、「日」の設定値が変更されます。(うるう日の有無も自動で判定します)
例) 10 月 31 日と表示させているときに、「月」の設定を 11 月に変更すると、「日」の表示は 30 日に切り替わります。

⑦［SET］キーを押します。

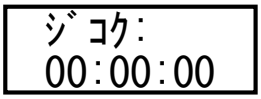
・変更が適用されます。
・変更を中止したい場合は、［SET］キーを押さずに［MENU］キーを押します。

■時刻を設定する

ここでは、本装置の内部時計の時刻を設定する方法を説明します。

- 時刻設定を操作している間も内部時計はそのまま進み続けます。
  ［SET］キーを押した時にいったん停止し、時計の時刻が変更されます。
- 「時」または「分」の設定値を変更した時点で、「秒」は「00」に設定され、
  そこから計時が開始されます。

① スタンバイ表示から［MENU］キーを 2 回押します。
- 時刻設定が表示されます。この時点では、時計表示は止まらず動き続けます。
- 初回設定時は、「00 時 00 分 00 秒」が表示されます。
  例) 00 時 00 分 00 秒の場合



② ［▶］キーまたは［▲］キーを押します。
- 「時」の設定部分にカーソルが表示されます。

③ ［▲］キーを押して、正しい数値を表示します。
- 5 時に変更する場合は、「05」に変更します。
- 「23」の次は、「00」が表示されます。
- 「時」または「分」の数値を変更すると、「秒」が「00」にリセットされます。

④ ［▶］キーを押します。
- 「分」の設定部分にカーソルが表示されます。

⑤ ［▲］キーを押して、正しい数値を表示します。
- 20 分に変更する場合は、「20」に変更します。
- 「59」の次は、「00」が表示されます。
- 「時」または「分」の数値を変更すると、「秒」が「00」にリセットされます。

⑥ ［SET］キーを押します。
- 変更が適用されます。
- 変更を中止したい場合は、［SET］キーを押さずに［MENU］キーを押します。

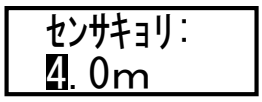
■メインセンサとサブセンサ間の距離を設定する

ここでは、メインセンサとサブセンサ間の距離を設定する方法を説明します。

- **センサ間の距離は、車速を計測するために必要な設定値です。正しく設定してください。**
- **変更した設定は、電源を落とすと初期値に戻ります。**

① スタンバイ表示から［MENU］キーを 3 回押します。

・センサ距離設定が表示され、整数桁にカーソルが表示されます。
・初回設定時は、「4.0m」が表示されます。設定できる範囲は、2.0～8.0m です。
例) 4.0m の場合



②［▲］キーを押して、正しい数値を表示します。

・6.0m に変更する場合は、「6」に変更します。
・整数桁「8」の次は、「2」が表示されます。
・「8.0」以上の表記がないため、「7.1」の時に整数桁を上げると「2.0」に戻ります。
また、「8.0」の時に小数桁を上げると「2.0」になります。

③［SET］キーを押します。

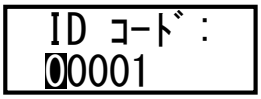
・変更が適用されます。
・変更を中止したい場合は、［SET］キーを押さずに［MENU］キーを押します。

■ID コードを設定する

ここでは、装置を識別するための ID コードを設定する方法を説明します。

- ID コードは、計測データのファイル名に使用されます。
- 変更した設定は、電源を落とすと初期値に戻ります。

① スタンバイ表示から［MENU］キーを 4 回押します。
- ID コード設定が表示され、最上位桁にカーソルが表示されます。
- 初回設定時は、「00001」が表示されます。設定できる範囲は、00000～99999 です。
  例) 00001 の場合



②［▲］キーを押して、正しい数値を表示します。
- ID コードを「12345」に変更する場合は、「1」に変更します。
- 各桁「9」の次は、「0」が表示されます。

③［▶］キーを押します。
- 次の桁の設定部分にカーソルが表示されます。

④ 手順②と③を最終桁まで繰り返します。

⑤［SET］キーを押します。
- 変更が適用されます。
- 変更を中止したい場合は、［SET］キーを押さずに［MENU］キーを押します。

■開始タイマを設定する

本装置を起動してから計測を開始する日まで、電力消費を抑えたスリープ状態で待機させておくことができます。
ここでは、計測を開始する日を設定する方法を説明します。

- 計測の開始は、1 日後～3 日後まで設定できます。
- 1 日後に設定した場合は、設定した翌日の 0 時より計測を開始します。
- 変更した設定は、電源を落とすと初期値に戻ります。

① スタンバイ表示から［MENU］キーを 5 回押します。

・開始タイマ設定が表示され、表示値にカーソルが表示されます。
・初回設定時は、「OFF」が表示されます。設定できる値は、「OFF」、「1 ﾆﾁｺﾞ」、「2 ﾆﾁｺﾞ」、「3 ﾆﾁｺﾞ」です。
例）「OFF」の場合

② ［▲］キーを押して、正しい設定値を表示します。

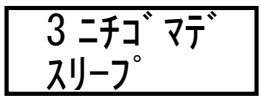
・開始タイマを 3 日後に変更する場合は、「3 ﾆﾁｺﾞ」に変更します。
・各桁「3 ﾆﾁｺﾞ」の次は、「OFF」が表示されます。

③ ［SET］キーを押します。

・変更が適用されます。
・変更を中止したい場合は、［SET］キーを押さずに［MENU］キーを押します。

④ 計測を開始します。(→P29.　計測の開始と終了 ■計測を開始する)

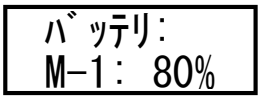
・開始タイマを 3 日後に設定した場合は、液晶モニタに「3 ﾆﾁｺﾞ ﾏﾃﾞ ｽﾘｰﾌﾟ」と表示されます。



■専用バッテリの残量を表示する

ここでは、専用バッテリの残量を 0～100%で表示する方法を説明します。

① スタンバイ表示から［MENU］キーを 6 回押します。
- バッテリ残量が表示されます。
- 初回表示時は、メインセンサのバッテリ 1 の残量が表示されます。
  例）メインセンサのバッテリ 1(M-1)の残量が 80%の場合



② ［▶］キーを押します。
- メインセンサのバッテリ 2(M-2)の残量が表示されます。

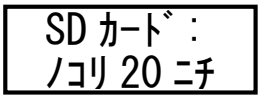
③ 手順②と同様に［▶］キーを押し、他のバッテリの残量も確認します。
- サブセンサのバッテリは、「S-1」「S-2」と表示されます。「S-2」の次は「M-1」に戻ります。

■SD カードで記録できる残日数を表示する

ここでは、SD カードで記録できる残日数を表示する方法を説明します。

- 表示できる残日数は 20 日が最大です。20 日以上の場合は、すべて「ﾉｺﾘ 20 ﾆﾁ」と表示されます。
- 残日数が 7 日分に満たない場合、「ｶｰﾄﾞﾌﾙ」と表示されます。その場合でも、計測は開始できます。

① スタンバイ表示から［MENU］キーを 7 回押します。
- SD カードの残日数が表示されます。
  例）残りが 20 日の場合



■計測ノイズのレベルを表示する

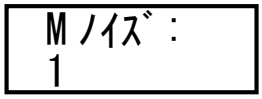
ここでは、計測ノイズレベルを表示する方法を説明します。

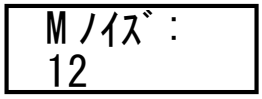
- 路面状態や俯角が適切でないと、正しく計測することができません。
  設置後は、計測ノイズレベルを確認し、異常がないかどうかを確認してください。
- 計測ノイズの表示には、1～5 までのレベル表示と 0.0～3.3V までの電圧値表示(→P28. ■計測ノイズの電圧値を表示する)の 2 類があります。
- レベル表示では、0.25 秒ごとに 1 回程度、電圧を計測し、その間のピーク電圧を、1.0V を最大として 5 段階に分けます。

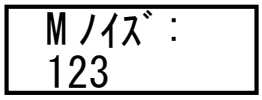
ノイズレベル	ノイズ電圧	判　定
1	0.0～0.2V	OK
2	0.2～0.4V	OK
3	0.4～0.7V	OK
4	0.7～0.9V	NG
5	0.9V 以上	NG

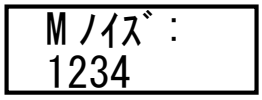
判定が OK とならない場合、（→P70.　モバトラ設置手順）を参照し、
正しく調整してください。

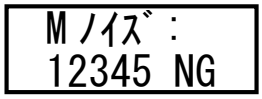
① スタンバイ表示から［MENU］キーを 8 回押します。
・メインセンサの計測ノイズレベルが段階をおって表示されます。
例）計測ノイズレベルが５の場合



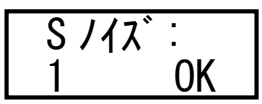








② [▶] キーを押します。
・サブセンサの計測ノイズレベルが、メインセンサと同様に表示されます。
例）計測ノイズレベルが 1 の場合



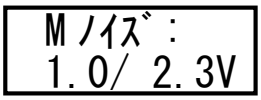
■計測ノイズの電圧値を表示する

ここでは、計測ノイズを電圧値で表示する方法を説明します。

- 路面状態や俯角が適切でないと、正しく計測することができません。
  設置後は、計測ノイズレベルを確認し、異常がないかどうかを確認してください。
- 計測ノイズの表示には、1～5 までのレベル表示(→P27.■計測ノイズのレベルを表示する)と 0.0～3.3V までの電圧値表示の 2 類があります。
- 電圧値表示では、0.3～0.5 秒ごとに電圧を計測し、その間の平均とピーク電圧を表示します。

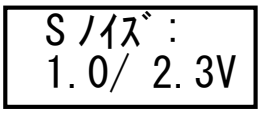
① スタンバイ表示から［MENU］キーを 9 回押します。

・メインセンサの計測ノイズ電圧値が表示されます。
例）計測ノイズの電圧値の平均が 1.0V、ピーク電圧値が 2.3V の場合



② ［▶］キーを押します。

・サブセンサの計測ノイズの電圧値が、メインセンサと同様に表示されます。
例）計測ノイズの電圧値の平均が 1.0V、ピーク電圧値が 2.3V の場合



6. 計測の開始と終了

■計測を開始する

本装置の設置、各種設定、状態の確認が完了したら、計測を開始させます。
ここでは、計測を開始する方法を説明します。

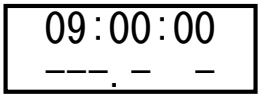
- 次の場合、計測を開始することができません。
  - ・SD カードが挿入されていないなど、認識できない場合
  - ・メインセンサのバッテリカバーが閉じられていない場合※
  - ※ サブセンサのバッテリカバーは、開いていても計測を開始できます。
- 次の 3 つの計測データが記録されます。
  - ・車両計測情報(CSV データ)
  - ・ログ情報(CSV データ)
  - ・センサ時刻暦データ(メーカーメンテナンス用データ)

  各データの詳細は、(→P33.　■計測データの概要)を参照してください。
- SD カードの残容量が 40MB 未満になると、センサ時刻暦データの記録を停止して、車両計測情報とログ情報の記録のみ行います。
- 計測を開始した後でも、SD カードや専用バッテリの交換ができます。ただし、メインセンサのバッテリカバーを開けると、SD カードへの記録が停止されます。
  ※ サブセンサのバッテリカバーは、開けても記録が継続されます。
- SD カードへの記録が停止されても、30 分間は内部メモリに計測データを記録できます。内部メモリの計測データは、バッテリカバーを閉じた時点で SD カードに移動されます。なお、内部メモリへの記録が 30 分を超えると、それ以降の計測データは記録されません。ただし、計測や液晶モニタへの表示は行われます。
- 計測中に専用バッテリを交換する場合は、1 個ずつ交換してください。専用バッテリをすべて外してしまうと、本装置の電源が切れてしまいます。

① 液晶モニタをスタンバイ表示にします。

②［START/ STOP］キーを押します。

・計測を開始します。時刻と車両計測情報が表示されます。
例）時刻が 9 時 00 分 00 秒で、車両を検知していない場合



・計測を開始すると、計測開始日時のファイルを生成し、車両の計測データをそのファイルに記録していきます。
・開始タイマが設定されている場合は、スリープ表示になります。(→25.　■開始タイマを設定する)

③ 操作パネルカバーを閉じ、取り付けネジを締めます。

・付属のトルクスドライバー(T20H)を使用してください。

《計測中の動作》

本装置のセンサには、赤外線測距センサを使用しています。センサで道路側面から車両までの距離を測定し、手前車線を車両が通過したかどうかを検知します。

次の流れで、車両計測情報を検知します。

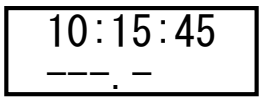
1. メインセンサが、手前車線を走行している車両を検知し、その時間を計測します。
2. その後、車両の進行方向先に設置されたサブセンサが、その車両を検知した時間を計測します。
3. 各センサユニットが車両を検知した時間の差で、走行車両の速度を算出します。
4. その速度情報を元に 1 車両の通過時間から車長を算出し、分類(大型車両、または小型車両)の判別を行います。

車両計測情報の詳細については、(→P33. 7.計測データの処理)を参照してください。

《計測中の表示》

計測中、車両を検知すると、液晶モニタには時刻と車両計測情報が表示されます。

検知したが車速が計測できないような場合(メインセンサでのみ検知された場合など)には、車速部に「－－－．－」を表示し、車種分類は表示しません。



※ 本装置は計測データの SD への書き込みを、毎分 00 秒に実施します。SD へ書き込み中に通過した車両の情報は表示が遅れたり、表示されなかったりすることがあります。
その間も、計測情報の記録は問題なく行われます。

計測開始後、何も操作を行わない場合は、15 分で液晶モニタは消灯されます。また、センサ検知 LED の点灯も停止します。

液晶モニタが消灯した後、いずれかのキーを操作しようとするとパスワード入力が求められます。次の手順を参照して、パスワードを入力してください。

なお、パスワードの初期値は、「0000」です。変更する場合は、(→P39. ■パスワードを変更する)を参照してください。

《計測中のパスワード入力》

- パスワードの初期値は「0000」です。電源を落とすと初期値に戻ります。
- パスワードを忘れた場合は、「2832」を入力しても、操作できます。

① 計測開始後、液晶モニタ消灯中に、いずれかのキーを押します。
・液晶モニタが点灯し、パスワード入力が表示され、最上位桁にカーソルが表示されます。

②［▲］キー(桁の移動)を押して、パスワードの数値を表示します。

③［▶］キーを押して桁を移動します。

④ 手順②と③を繰り返し、4 桁のパスワードを入力します、

⑤［SET］キーを押します。
・パスワードの入力が確定されます。
・正しいパスワードと認証されたら、液晶モニタが表示されます。
パスワードが間違っていると、液晶モニタが消灯します。

■計測を終了する

ここでは、計測開始後に計測を終了し、本装置の電源を切る方法を説明します。

- 液晶モニタが消灯したあとに操作するには、パスワード入力が必要です。
(→P31.《計測中のパスワード入力》)
- 本装置の電源は、必ずスタンバイ状態にしてから切ってください。
または、メインセンサのバッテリカバーを開けて、SD カードへの記録を停止させてから切るようにしてください。SD カードへの記録中に電源を切ると、SD カードや計測データファイルが破損する可能性があります。

① 計測開始後、液晶モニタを点灯させます。

②「START/ STOP」キーを 5 秒間(5 秒以上、10 秒以下)押します。
・長押ししてから、「START/ STOP」キーから指を離すと、計測を終了し、スタンバイ表示になります。

③ メインセンサとサブセンサ間のケーブルを抜きます。

・電源が切れます。

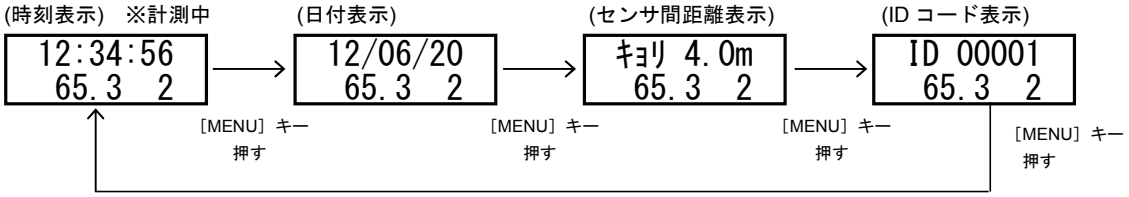
・計測を実施していない場合でも、ケーブルをつないでいると、少しずつバッテリの電力を消費していきます。長期間、使用しない場合は、センサ間のケーブルを抜いてください。
また、その場合は、装着しているすべての専用バッテリも外しておいてください。

■計測中に操作できる項目

ここでは、計測中に操作できる項目について説明します。

《MENU キー》

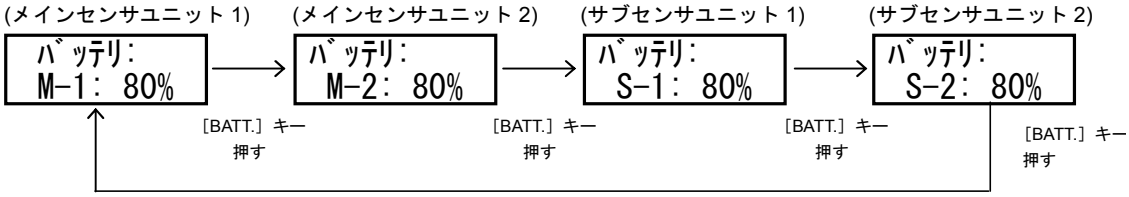
計測中に［MENU］キーを押していくと、順に次の設定値が表示されます。



5 秒間放置すると、元の時刻と車両計測情報表示に戻ります。

《[BATT] キー》

計測中に［BATT］キーを押していくと、順に各センサユニットのバッテリ残量が表示されます。



サブセンサに専用バッテリを搭載していない状態では「－」と表示されます。

10 秒間放置すると元の時刻と車両計測情報表示に戻ります。もしくは、［MENU］キーを押すと、車両計測情報表示に戻ります。

7. 計測データの処理

■計測データの概要

本装置は、計測データとして車両計測情報、センサ時刻暦データ、ログ情報を SD カード内に保存します。

各データは、SD カード内の次のフォルダに分類保存されています。

フォルダ	データ種別
data	車両計測情報
raw	センサ時刻暦データ
log	ログ情報

車両計測情報、ログ情報の詳細は、次の通りです。

※センサ時刻暦データは、メーカーメンテナンス用ファイルです。

● 車両計測情報

項　目	内　容
記録内容	検知時刻、車速、車長、分類情報
ファイル形式	csv 形式
記録単位	1 日 1 ファイル
記録フォーマット	「hh:mm:ss，VVV.V，mmmmm，t1，s1，nnnnn，t2，s2」デリミタ hh:mm:ss　検知時刻、24 時制 vvv.v　車速、単位は km/ h mmmmm　車長(メインセンサ)、単位は mm nnnnn　車長(サブセンサ)、単位は mm t1/ t2　車種 2 または 3(大型分類以下は 2、それ以外は 3) 未分類時 0 駐車時 9 ※60 秒以上、メインセンサの前に車両が検知され続けると駐車と判断します。 s1/ s2　ステータス 200.0km/ h 以上の場合は「*」、20000m 以上は「**」両方の場合は「***」、未分類時は空白(0x20) デリミタ　0xD+0xA
ファイルサイズ	1 行 36 バイト×60,000 行(1 日最大)＝2.1MB/ 日最大 ※1 日分を記録できるのは、SD カードに記録する場合のみです。 SD カード交換中は、30 分間だけ内部メモリに記録できます。(64kB 程度)
保存フォルダ	¥data¥
ファイル名	XXXXX_YYYYMMDDhhmmss.csv ※計測開始日時にファイルを生成。 その後は、日替わり時(00 時 00 分 00 秒)に新規生成。 ※XXXXX は装置 ID です。
ファイルヘッダ	========== header : MVT-3000 RS2391-004 sensor distance(mm) : 4000 large_small length(mm) : 5500 sensor ID : 00001 start time : 2013/02/25 18:35:00 ========== time speed(km/h) M-length(mm) M-type M-status S-length(mm) S-type S-status

● ログ情報

項　目	内　容
記録内容	日付、時刻、温度、電池電圧(一括)、残量(個別)、オフセット 1(メイン) オフセット 2(メイン)、オフセット 1(サブ)、オフセット 2(サブ)
ファイル形式	log 形式
記録単位	計測期間中で 1 ファイル、10 分ごとに情報記録 (開始タイマのスリープ期間中は、記録しません)
記録フォーマット	「YYYY/ MM/ DD，hh：mm：ss，ttt.t，vv.v，rm1，rm2，rs1，rs2，o1，o2」デリミタ YYYY/ MM/ DD　日付 hh:mm:ss　実施時刻 ttt.t　装置内温度 -30.0～60.0℃(マイナス時「-」) vv.v　電池電圧 0.0～19.9V rm1　電池残量(メインバッテリ 1)、0～100、単位は% rm2　電池残量(メインバッテリ 2)、0～100、単位は% rs1　電池残量(サブバッテリ 1)、0～100、単位は% rs2　電池残量(サブバッテリ 2)、0～100、単位は% o1/ o2　オフセット(メイン/ サブ)、0.0～3.00、単位は V デリミタ　0xD+0xA
ファイルサイズ	1 行 48 バイト×144(1 日)×7 日＝48kB 程度/ 1 週間 ※1 週間分を記録できるのは、SD カードに記録する場合のみです。 SD カード交換中は、30 分間だけ内部メモリに記録できます。(144B 程度)
保存フォルダ	¥log¥
ファイル名	XXXXX_YYYYMMDDhhmmss.log ※計測開始日時にファイルを生成。 その後は、日替わり時(00 時 00 分 00 秒)に新規生成。 ※XXXXX は装置 ID です。

■計測データを取り出す

計測データを記録する SD カードは、メインセンサのバッテリカバー内部にあり、計測中でもバッテリカバーを開けることで着脱ができるようになっています。

ここでは、SD カードを取りだす方法を説明します。

① メインセンサのバッテリカバーを開けます。

・メインセンサのバッテリカバーを開けると、その時点で計測データの記録が中断され、内部メモリへの記録が開始されます。(最長 30 分間)
　内部メモリの計測データは、バッテリカバーを閉じた時点で SD カードに移動されます。
　なお、内部メモリへの記録が 30 分を超えると、それ以降の計測データは記録されません。(計測や液晶モニタへの表示は行われます)

・カバーを開けている間でも車両検知は継続しているので、液晶モニタには車両検知情報が表示されます。

・メインセンサのバッテリカバーが開けられると、SD カード状態表示 LED の［NG］LED が点灯し、すぐに［OK］LED に切り替わります。(スムーズに処理された場合、［NG］LED の点灯に気付かないこともあります)
　SD カードの取り出しは、［OK］LED が点灯しているときにしてください。

② SD カード挿入口の SD カードを軽く押します。

・SD カードが出てきます。

・カードを抜くと、［OK］LED は消灯し、［NG］LED が点灯します。

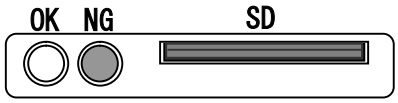
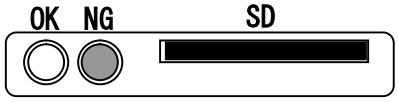
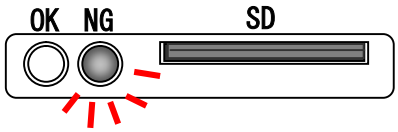
・計測中に SD カードを抜いても、30 分間は、メインセンサの内部メモリに計測データを記録できます。
　ただし、30 分以上経過すると、内部メモリへの記録は終了し、それ以降の計測データは破棄されます。

・正常な SD カードが挿入されると、［NG］LED が消灯して［OK］LED が点灯します。
　計測中、その状態でメインセンサのバッテリカバーを閉じると、計測データの記録を再開します。

■SD カード状態表示 LED の動作と液晶モニタの表示

SD カード状態表示 LED は、SD カードの状態に応じて表示が切り替わります。

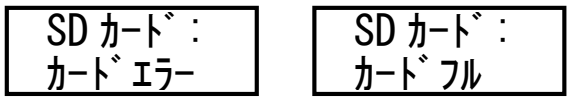
その他の状態については、次の通りです。

LED 表示	SD カード状態
● メインセンサのバッテリカバーを開けたとき ［NG］LED 点灯、［OK］LED 消灯  ↓ ［OK］LED 点灯、［NG］LED 消灯 	［SD カード］ 異常ありません。 計測データの記録を再開できます。 ［挿入状態］ 正しく挿入されています。
● SD カードを抜いたとき ［NG］LED 点灯、［OK］LED 消灯  	［SD カード］ なし。 ［挿入状態］ 挿入されていません。
● SD カード挿入中に、次の表示になるとき ［NG］LED 点滅、［OK］LED 消灯  	［SD カード］ 異常があるか、空き容量が 16MB※未満です。 計測データの記録はできません。 ［挿入状態］ 正しく挿入されています。

［NG］LED が点灯または点滅している状態でメインセンサのバッテリカバーを閉じると、液晶モニタに「ｶｰﾄﾞｴﾗｰ」が表示されます。

「ｶｰﾄﾞｴﾗｰ」が表示されているときは、計測を開始できません。ただし、すでに計測を開始している状態で、「ｶｰﾄﾞｴﾗｰ」が表示された場合は、計測を継続します。

液晶モニタの表示は、SD カードの残容量に応じて、次のように切り替わります。



液晶モニタの表示は、SD カードの残容量に応じて、次のように切り替わります。

残容量	表示	データの記録		
		車両計測情報	ログ情報	センサ時刻暦データ
280MB 以上	―	○	○	○
40MB 以上 280MB 未満	ｶｰﾄﾞﾌﾙ	○	○	△※1
16MB 以上 40MB 未満	ｶｰﾄﾞﾌﾙ	○	○	×
16MB 未満	ｶｰﾄﾞｴﾗｰ	×※2	×※2	×

※1　残容量が 40MB 未満になった時点でセンサ時刻暦データの記録を終了します。
車両計測情報とログ情報だけであれば、16MB の空き容量で約 1 週間記録を継続できます。

※2　SD カード挿入時に残容量が 16MB 以上あり、計測を開始(または継続)した場合、計測途中で 16MB 未満になった時点で、「ｶｰﾄﾞｴﾗｰ」が表示されます。ただし、残容量が 1MB 以下になるまで、データの記録は継続します。

計測中(開始タイマ予約中を含む)、「ｶｰﾄﾞｴﾗｰ」が液晶モニタに表示されると、［MENU］キーが無効になります。
なお、計測中は「ｶｰﾄﾞﾌﾙ」は表示されません。「ｶｰﾄﾞﾌﾙ」は、計測を開始していない状態で SD カードを挿入したときなどに、SD カードの残容量に応じて表示されます。

計測中でない場合は、「ｶｰﾄﾞｴﾗｰ」や「ｶｰﾄﾞﾌﾙ」が表示されていても、［MENU］キーの操作はできます。「ｶｰﾄﾞﾌﾙ」が表示されている場合は、計測も開始(または継続)できますが、記録できるデータ種別が限られます。

8. MENU キーの特殊機能

■MENU キーの特殊機能一覧

スタンバイ表示中に［MENU］キーを長押し(3 秒以上、6 秒以下)すると、次の機能を操作することができます。

機能名	機能概要
分類閾値設定	小型車、大型車の閾値を設定します。(→P38.■分類閾値を設定する)
装置内温度表示	本装置内の温度を表示します。(→P38.■装置内温度を表示する)
バッテリ電圧表示	装着されているバッテリの電圧を表示します。 (→P39.■バッテリ電圧を表示する)
パスワード変更	計測中、液晶モニタ消灯後に操作をする時に、要求されるパスワードを変更します。(→P39.■パスワードを設定する)
ファームウェア バージョン表示	本装置にインストールされているファームウェアのバージョン番号を表示します。(→P40.■ファームウェアバージョンを表示する)
ファームウェア アップデート	本装置にインストールされているファームウェアを最新版に更新します。(→P40.■ファームウェアをアップデートする)

各機能の画面は、［MENU］キーを長押ししたあと、繰り返し［MENU］キーを押していくことで、順に表示されます。

■分類閾値を設定する

ここでは、小型車と大型車の閾値を設定する方法を説明します。

● 変更した設定は、電源を落とすと初期値に戻ります。

① スタンバイ表示で、［MENU］キーを長押しします。

・長押ししてから、「MENU」キーから指を離すと、分類閾値設定が表示されます。
100 の位にカーソルが表示されます。
・初回設定時は、「5500m」が表示されます。設定できる値は、4000～7000mm です。
例）「5500mm」の場合

② ［▲］キーを押して、正しい設定値を表示します。

・上位 2 桁を操作して、設定値を変更します。
・分類閾値を「6000」に変更する場合は、上位 2 桁を「60」に変更します。
・「70」の次は、「40」が表示されます。

③ ［SET］キーを押します。

・変更が適用されます。
・変更を中止したい場合は、［SET］キーを押さずに［MENU］キーを押します。

■装置内温度を表示する

ここでは、本装置の装置内温度を表示する方法を説明します。

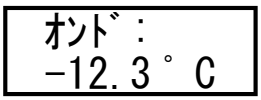
● 本装置は、約 1 秒ごとに装置内温度を計測しています。
装置内温度を表示すると、その時の最新の温度が表示されます。

① スタンバイ表示から［MENU］キーを長押しします。

・分類閾値設定が表示されます。

② 分類閾値設定から、［MENU］キーを 1 回押します。

・装置内温度が表示されます。
例）装置内温度が、 -12.3℃の場合



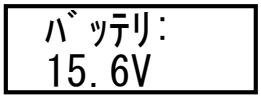
■バッテリ電圧を表示する

ここでは、専用バッテリの電圧を表示する方法を説明します。

● バッテリは最大 4 個装着されますが（メイン 2 個 / サブ 2 個）、
ここで表示される電圧は、メインセンサの電源元の計測結果です。

① スタンバイ表示から［MENU］キーを長押しします。
・分類閾値設定が表示されます。

② 分類閾値設定から、［MENU］キーを 2 回押します。
・バッテリ電圧が表示されます。
例）バッテリ電圧が、 15.6V の場合



■パスワードを変更する

ここでは、計測中に入力するパスワードを変更する方法を説明します。

● パスワードの初期値は「0000」です。電源を落とすと初期値に戻ります。
● パスワードを忘れた場合は、「2832」を入力しても、操作できます。

① スタンバイ表示から［MENU］キーを長押しします。
・分類閾値設定が表示されます。

② 分類閾値設定から、［MENU］キーを 3 回押します。
・パスワード入力が表示され、最上位桁にカーソルが表示されます。

③(→P31.《計測中のパスワード入力》)を参照して、現在のパスワードを入力します。
・正しいパスワードと認証されたら、「ｱﾀﾗｼｲﾊﾟｽ」が表示され、最上位桁にカーソルが表示されます。

④ 手順②と同様に新しいパスワードを入力し、［SET］キーを押します。
・変更が適用され、スタンバイ表示に戻ります。
・変更を中止したい場合は、［SET］キーを押さずに［MENU］キーを押します。

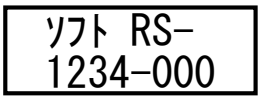
■ファームウェアバージョンを表示する

ここでは、本装置にインストールされているファームウェアバージョンを表示する方法を説明します。

● ファームウェアアップデートをする前に、現バージョン番号を表示し、アップデートが必要なバージョンかどうかを確認してください。

① スタンバイ表示から［MENU］キーを長押しします。
・分類閾値設定が表示されます。

② 分類閾値設定から、［MENU］キーを 4 回押します。
・ファームウェアバージョン番号が表示されます。
例）ファームウェアバージョン番号が、 RS-1234-000 の場合



■ファームウェアをアップデートする

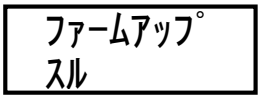
ここでは、ファームウェアを更新する方法を説明します。

● ファームウェアのアップデートには、SD カードを使用します。
新しいファームウェアが記録された SD カードを、メインセンサに挿入してください。(→P16. ■SD カードを挿入する)

① スタンバイ表示から［MENU］キーを長押しします。
・分類閾値設定が表示されます。

② 分類閾値設定から、［MENU］キーを 5 回押します。
・ファームアップが表示され、表示値にカーソルが表示されます。
・初回設定時は、「ｼﾅｲ」が表示されます。

③［▲］キーを押して、「ｽﾙ」を表示します。
・［▲］キーを押すと、交互に「ｼﾅｲ」、「ｽﾙ」が表示されます。

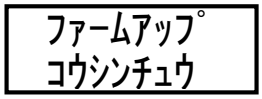


④［SET］キーを押します。
・SD カード内のファームウェアが読み込まれ、ファームウェアバージョン番号が表示されます。

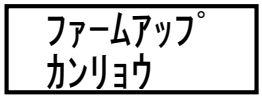
⑤ 再度、［SET］キーを押します。

・更新が開始されます。

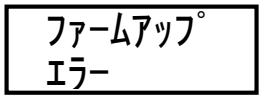
・変更を中止したい場合は、［SET］キーを押さずに［MENU］キーを押します。



・終了すると、完了メッセージが表示されます。



※ SD カードにファームウェアが記録されていない場合など、正常にアップデートができない場合は、液晶モニタにエラーが表示されます。



⚠ 注 意

- ファームウェアアップデートをする場合は、メインセンサ側にフル充電された専用バッテリを 2 個装着してください。
  更新中にバッテリ切れになると、本装置が動作しなくなることがあります。
- 更新中は、SD カードを抜かないでください。
  更新中に SD カードを抜くと、本装置が動作しなくなることがあります。

9. トラブルシューティング

■センサユニットについて

《車両検知モニタの LED が、車両が通過しても点灯しない》

次の項目を確認してください。

- **正しい方向にセンサが向いていますか？**
  設置方法を確認してください。
- **メインセンサのバッテリカバーは、きちんと閉じられていますか？**
- **センサ窓部分に付着物はないですか？または、極度に汚れていませんか？**
  詳しくは、**（→P75. ■フィルタ面の清掃）をご参照してください。**

上記すべてを確認の上で、センサの前に手をかざしてみてください。
車両検知モニタの LED が点灯しない場合は、故障の可能性があります。
車両検知モニタの［Sub］LED が点灯しない場合は、サブセンサを確認してください。

《計測ノイズレベルの判定が OK にならない》

- **センサの前に障害物等はありませんか？**

障害物等がない状態で、判定が NG になる場合は、故障の可能性があります。

■SD カードについて

《[NG] LED が点滅している》

- SD カードがフルになっているか、異常が発生しています。
  PC で SD カードの状態を確認し、データを削除してください。

■データについて

《計測した日付時刻のデータが何も記録されていない》

●日付時刻の設定誤りで、他の日付時刻になっている可能性があります。
データを確認してください。

●SD カードに異常がある場合があります。
PC でデバイスのチェックをしてみてください。

《車速車長データに異常が見られる》

設置方法が正しくない場合には、いくつかの異常が見られます。

●車速が非常に遅い、または早い
設置方法に問題がある可能性があります。メインセンサ/ サブセンサ間は標準 4m です。距離を確認するか、4m でない場合は正しく設定してください。
時間帯によるものであれば渋滞などの可能性があります。
また、装着されているフィルタを確認してください。フィルタには、標準道路用と広幅員道路用の 2 種類があります。

●［未分類］検知数が非常に多い
設置において対向車線まで計測するようになっている可能性があります。
時間帯によるものであれば渋滞していた可能性があります。計測可能な速度は５㎞／h 以上で、これ以下の場合は、車速、車長は検出できませんが通過の記録は残ります。

●計測されていない部分がある
センサの前に駐車されていたなどの可能性があります。

計測誤差の発生や捕捉率低下の原因として、以下のようなものがあげられます。

●センサ受光部に日射が直接あたる。
朝夕に日射がセンサ受光部に直接あたり、計測誤差が生じる場合が稀にあります。センサを東もしくは西に向け設置する場合は、位置をずらすなど対策が必要です。朝夕の日射に対する遮光処理をしていますが、センサの向きによっては影響を受ける場合があります。

●センサと車両との距離が長い。
赤外線センサから道路中心までの水平距離（車線幅＋路側幅）は、通常バージョンで３．００～４．７５m、広幅員バージョンで４．７５～６．５０mの間で調整してください。**センサを車道へ近づけるほど、計測精度が高くなります。逆に計測する車両からの距離が遠くなると計測精度が低下します。**全数計測ではなくサンプリング計測で、速度を調査する場合は、４．７５m（又は６．５０m）を超えても計測可能です。

●道路に積雪がある。
積雪のある道路での計測の場合は、反射が強く計測誤差が発生する可能性があります。

●**南北に向かう路線での計測では、時間帯により対向車線の影により、検知精度が低下する場合がありますのでご注意ください。**また、対向車線の影に車両検知モニタが反応する場合があります。データを構築してないことが多いので、対向車線を反応した通過時刻とデータを比較して構築していないか確認して下さい。

10. 仕 様

構成	メインセンサ×1＋サブセンサ×1/ 1 車線 2 車線分を 1 セットとする
センサ	赤外線測距センサ
測定対象道路	
車線	路側直近の 1 車線
標準	車線幅員 3.0～3.5m、路肩幅員 0.5～1.25m (3.0～4.75m)
広幅員(オプション)	車線幅員 3.0～3.5m、路肩幅員 2.0～3.5m (4.75～6.5m)

積雪道路、白色ペイント塗布部など道路面反射の多い環境での使用は不可。
太陽光が直接(もしくは反射)入射するような設置環境での使用は不可。

測定項目	車両通過日時 通過車両の速度 通過車両の車長 通過車両の車種分類(大型/ 小型) (1 日の検知台数は車種分類された通過車両数を集計することで求める)
測定内容	
台数	60,000 台/ 日
車速	5 ～ 200km/ h
車長	最大 20m
A/ D 変換	
測定項目	メイン、サブセンサのセンサ検知電圧(測距信号)
分解能	8bit
サンプリング	200sps
データ記録	
媒体	SD カード(2GB、標準付属)
記録項目	車両検知日時 通過車両の車速、車長、分類 装置内温度、バッテリ電圧、バッテリ残量 記録フォーマット
車両検知データ	csv 形式(従来の MOVTRA 同形式)
センサ検知データ	バイナリ形式(センサ検知電圧の時刻暦データ)
SD カード交換	動作中に交換可能 csv データについては最長 30 分間内部にデータを記録し、SD カード装填後に記録。バイナリデータは、交換期間中は欠測。 メインセンサのバッテリカバーを開けると、それを検知してファイル保護実施。

記録容量

車両検知データ	2.1MB/ 日(最大。60,000 台通過時)
センサ検知データ	33MB/ 日
ログデータ	48KB/ 1 週間
	(2GB にておよそ 50 日分の記録が可能)

時計

計測動作中	CPU の時計にて動作(起動時に RTC より読み込み)
精度	±5 秒/ 日(@25℃)
リアルタイムクロック	内蔵一次電池にて 3 年間動作(交換はメーカー返却にて実施)
精度	±20 秒/ 月(@25℃)
タイマ機能	1～3 日後より計測開始できるタイマ機能を有する
	(指定日 0 時より計測)

表示機能

表示器	液晶表示器(8 文字 2 行程度)、センサ検知 LED
内容	車両検知時刻、車速、分類
通常時	カバー取り付け(トルクスネジ使用)

電源

種類	リチウムイオン二次電池内蔵(センサユニットに 2 個内蔵)
仕様	14.8V 2600mAh(typ)/ 1 個あたり
駆動可能時間	メインセンサのみ装着時：102 時間
	(前日 6:00 設置、3 日間計測、計測後の 12:00 まで動作)
	メイン、サブセンサに装着時：198 時間
	(前日 6:00 設置、7 日間計測、計測後の 12:00 まで動作)
	※駆動可能時間は新品電池をフル充電した場合の室温における実測データ
寸法	84×21×90mm 程度
質量	216g (1 個)
交換	各センサユニットに 2 個ずつ計 4 個装填する
	1 個ずつ交換することで無停電交換が可能
接触部	専用コネクタ
充電	専用充電器使用(充電時間約 3 時間)
電池寿命	2 年(使用頻度に拘らず 2 年交換を推奨)

インターフェース

種類	USB
通信方式	PC からシリアルデバイスとして認識。無手順
通信データ	車両検知データを検知ごとに出力
	ターミナルソフトで表示などが可能

フィルタ

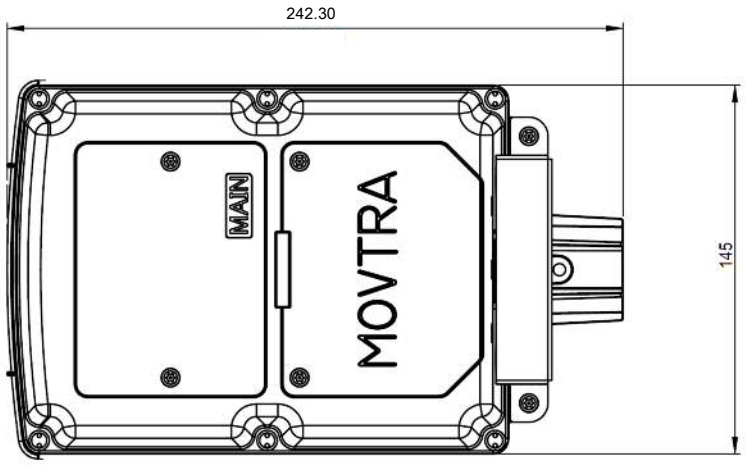
種類	光学式 ND フィルタ
目的	路面までの測距信号を低下、車両検知信号との S/ N 向上用
材料	ガラス
厚さ	1mm
種類	一般道路計測用(透過率 16%、本体同色ホルダ)
	広幅員道路計測用(透過率 28%、黒色ホルダ。オプション)

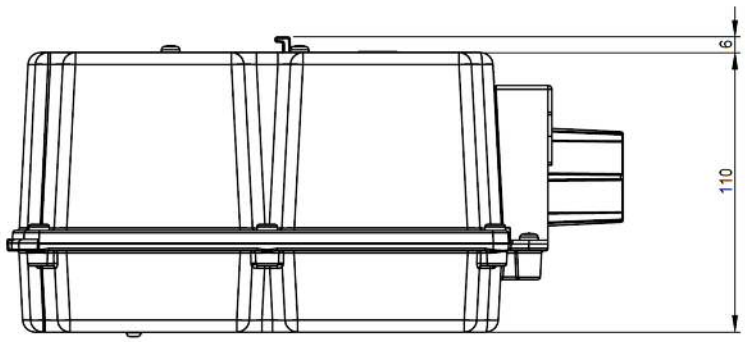
保守	3 年ごとに交換(メーカ実施) 用途別交換は販売代理店にて実施 フィルタホルダおよび遮光板は特殊ネジ使用
ケーブル	
用途	メインセンサ ～ サブセンサ間接続
種類	屋内用多芯ケーブル(屋外設置時はコルゲート管要)
コネクタ	両端防水コネクタ(キャップ付)
長さ	標準：センサ間距離 4m 用(ケーブル長 6m) オプション：センサ間距離 6m 用(ケーブル長 8m)
その他機能	
設定項目	車種分類(小型/ 大型)用の車両長設定 センサ間距離設定 日付時刻 タイマー(計測開始用)
寸法	150W×200H×110Dmm(突起部除く)
質量	メインセンサ 910g / サブセンサ 798g (本体のみ)
防水保護	IP4 級相当 (ただし装置下部のポール取付部分には内部結露防止用の通気機構があるため対象外)
保守	バッテリカバーを 2 年ごとに交換(推奨)
環境	
温度	－10～＋50℃
標準付属品	取付ポール：4 本 照準器：2 個 センサ間距離 4m 用ケーブル：2 本 専用バッテリ：8 個 専用充電器：4 個 SD カード：2 枚 コンテナケース トルクスドライバ(T20H) / ソケットドライバ：各 1 本 取付治具：4 セット 盗難防止ワイヤー：4 本 フィルタリングソフト / 集計ソフト：1 設置手順 DVD：1 枚 取扱説明書：1 部 保証書：1 通
オプション	広幅員用フィルタ：4 枚/ 組(交換作業含む) 広幅員用取付ポール 800mm(片側道路幅※5～6m 用)：4 本/ 組 広幅員用取付ポール 1200mm(片側道路幅※6～7m 用)：4 本/ 組 センサ間距離 6m 用ケーブル：2 本 保守用シリアルケーブル

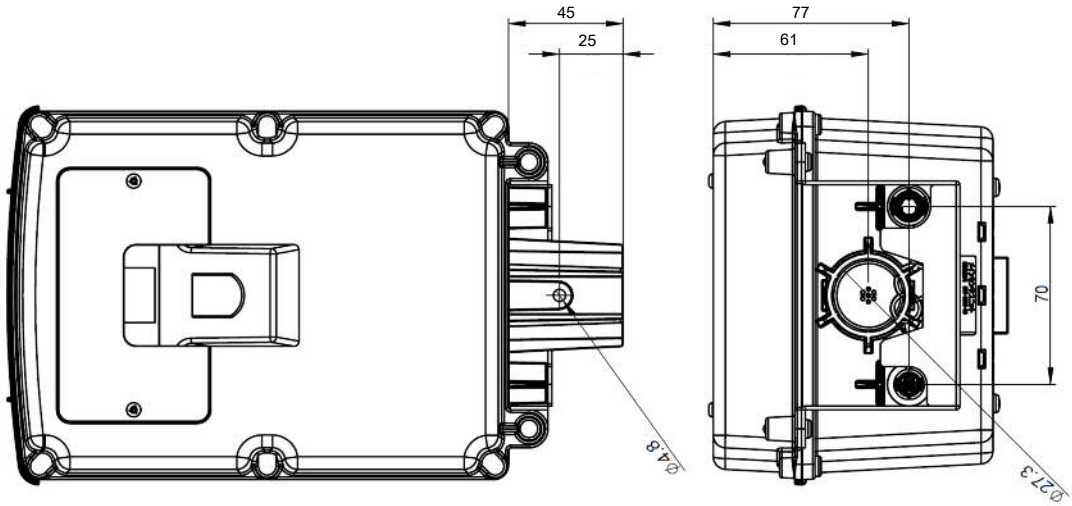
※片側道路幅は車線幅員＋路肩幅員。車線と同一面のガードレールへの設置を想定

11. 外観図

■メインセンサ

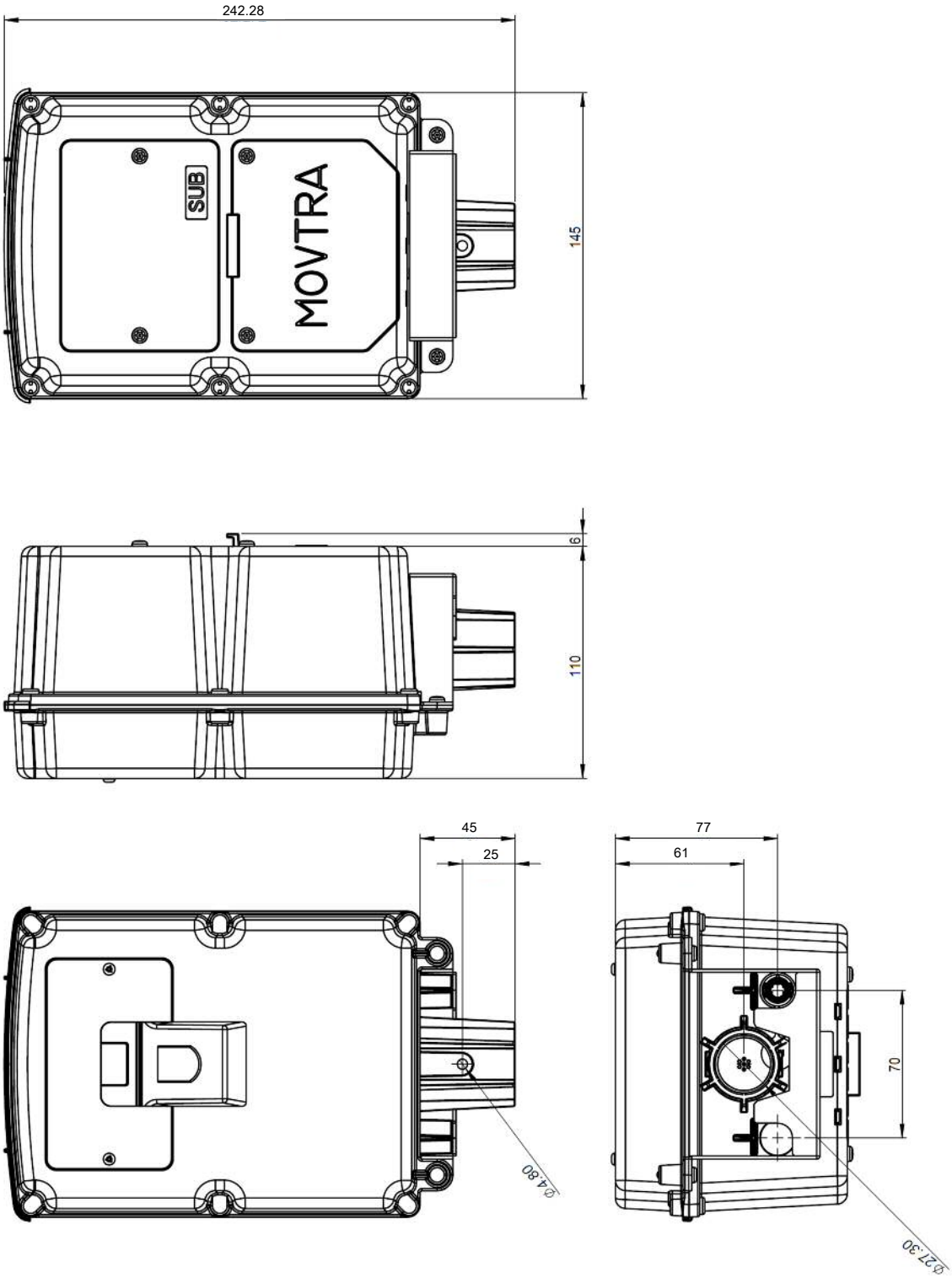






(単位: mm)

■サブセンサ



(単位: mm)

メ　モ

モバイルトラフィックカウンタ
MOVTRA

オプション品

取扱説明書

株式会社 エイテック

目　次

MOVTRA オプション品　取扱説明書

目　次 52
安全上のご注意 53
■製品の注意記号 53
■本書の注意記号 54
■ソフトウェアに関するご注意 54
1.　MOVTRA オプション品について 57
2.　専用充電器と専用バッテリ 58
■概　要 58
■専用充電器のランプ表示 59
■専用バッテリを充電する 59
3.　保守用シリアルケーブル 61
■概　要 61
■ケーブルの接続とモニタ操作 61
4.　センサ間距離 6m 用ケーブル 64
■概　要 64
■ケーブルの接続 64
5.　広幅員計測用フィルタ/ ポール .. 66
■広幅員計測用フィルタ 66
■広幅員計測用ポール 66

安全上のご注意

この安全上のご注意は、お使いになる人や他の人々への危害、財産への損害を未然に防ぎ、安全に正しくお使いいただくための内容を記載しています。ご使用の際には、必ず記載事項をお守りください。

※これら製品に関する注意事項の記述は、全製品に共通するものです。
　製品の仕様によっては、一部あてはまらない項目があります。

■製品の注意記号

●安全にお使いいただくため、製品は次の絵記号で注意表示を行っています。

	次の取扱注意を示しています ● 感電注意 42V または 1A 以上の入力端子部と、すべての電圧・電流出力部に表示されています。 通電時には端子部にふれないでください。感電の原因となります。 ● 重量物注意 重量が 36kg 以上の可搬型機器に表示されています。 運搬の際には注意してください。頭や足の上に落下すると、けがの原因となるだけでなく、製品の故障の原因にもなります。
	感電注意を示しています 特に 1000V 以上の出力端子部に表示されています。 通電時には端子部にふれないでください。感電の原因となり、大変危険です。
	接地を示しています 接地(FG)端子部に表示されています。 接地してください。強電界の中で使うと、帯電し、感電の原因となります。

■本書の注意記号

●危険を伴う操作・お取り扱いについて、次の記号で警告表示を行っています。

⚠ 警 告	この表示を無視して誤った取り扱いをすると、死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示しています
⚠ 注 意	この表示を無視して誤った取り扱いをすると、傷害を負う可能性または物的損害やシステム運用上の障害が発生する可能性が想定される内容を示しています

●お守りいただく内容の種類を次の絵記号で区分し、説明しています。

禁 止	禁止(してはいけないこと)を示しています	強 制	強制(必ず実行していただくこと)を示しています
(例) 分解禁止	分解禁止を示しています	(例) 電源プラグを抜く	電源プラグをコンセントから抜いていただくことを示しています

■ソフトウェアに関するご注意

1. このソフトウェアの著作権は、株式会社エイテックにあります。
2. このソフトウェアおよび取扱説明書の一部または全部を無断で転載、複製することはできません。
3. ソフトウェアは、コンピュータ 1 台につき 1 セット購入が原則です。
4. お客様の誤った操作に起因する損害については、責任と保証を負いかねます。
5. この取扱説明書はソフトウェアの機能詳細を説明するもので、お客様の特定目的に適合することを保証するものではありません。
   また、特殊目的に対する適合性などについては、一切、保証できません。
   備品、パフォーマンスなどに関連した損害についても保証できません。
6. 弊社提供外のソフトウェアの使用や信頼性についての責任は負いかねます。
7. 本ソフトウェアをバックアップの目的以外でコピーすることは、固くお断りします。
8. 本ソフトウェアの逆コンパイル、逆アセンブル、リバースエンジニアリングなどを行うことは、固くお断りします。
9. このソフトウェアの仕様、および取扱説明書に記載されている内容は、将来予告なしに変更することがあります。

⚠ 警 告

異常が発生したときは、使うのをやめてください

そのまま使うと、ショートや絶縁不良で発熱し、火災・感電につながります。

●弊社窓口にご相談ください。

●お客様による修理は絶対におやめください。

煙がでている、異常に熱い、変なにおいや音がするときなどは、使うのをやめ、電源プラグを抜く

電源プラグを抜く

内部に水や異物が入ったときやキャビネットが破損したときは、使うのをやめ、電源プラグを抜く

電源プラグを抜く

分解・改造をしない

分解禁止

分解・改造は、火災・感電・故障の原因となります。

●修理や内部の点検は弊社窓口にご相談ください。

ぬれた手で電源プラグを抜き差ししない

ぬれ手 禁 止

感電の原因となります。

●必ず、かわいた手で持ってください。

内部に金属物や燃えやすいものなどを入れない

禁 止

ショートや絶縁不良により、火災・感電・故障の原因となります。

指定以外の電源電圧で使わない
また、配線器具の定格値を超える使い方をしない

禁 止

たこ足配線などの場合も、過電流で発熱し、火災・故障の原因となります。

●接続する前に、指定の電源電圧値の範囲に適合しているか、もう一度確かめてください。

電源コードやプラグを破損させない

禁 止

無理な折り曲げ、ねじり、束ね、引っ張り、加工、熱器具への接近、角のとがったものや重いものの下敷きなどは、電源コードの破損となり、ショートや絶縁不良により、火災・感電の原因となります。

●電源コードやプラグが破損したときは、使うのをやめ、弊社窓口にご相談ください。

水をかけたり、ぬらしたりしない

水ぬれ 禁 止

内部に水が入ると、ショートや絶縁不良により、火災・感電・故障の原因となります。

●水が入ったと思われるときは、使うのをやめ、弊社窓口にご相談ください。

⚠ 注 意

通電時は端子部にふれない

接触禁止

感電の原因となります。

●周辺機器を接続する場合は、必ず本体と周辺機器の電源を［切］にした後に行ってください。

油煙・湯気・湿気・ほこりなどが多いところ、振動が激しいところに置かない

禁 止

内部や端子部に水やほこりが入ったり、激しい振動などで内部部品が損傷し、ショートや絶縁不良が発生したりすると、火災・感電の原因となります。

長期間使わないときは、安全のため、電源プラグを抜く

電源プラグを抜く

通電状態で放置・保管すると、絶縁劣化や漏電などにより、火災の原因となります。

ぐらついた台の上や傾いたところなど、不安定なところに置かない

禁 止

頭や足の上に落下すると、けがの原因となるだけではなく、製品の故障の原因にもなります。

風通しの悪いところ、狭いところに置かない

禁 止

内部に熱がこもり、高温になると、ショートや絶縁不良により、火災・感電の原因となります。

引火・爆発のおそれがある場所では使わない

禁 止

引火性ガスなどが発生する場所で使用すると、火災の原因となります。

雷が鳴りだしたら、電源プラグにふれない

接触禁止

落雷すると、誘導雷により感電の原因となります。

端子部はショートさせない

禁 止

発熱し、火災・感電・故障の原因となります。

本体に接地(FG)端子がある場合は、接地する

接 地

強電界の中で使うと、帯電し、感電の原因となります。

1. MOVTRA オプション品について

本書は、モバイルトラフィックカウンタ MOVTRA の次のオプション品について説明しています。

- 専用充電器
- 専用バッテリ
- 保守用シリアルケーブル
- センサ間距離 6m 用ケーブル
- 広幅員計測用フィルタ
- 広幅員計測用ポール

取り扱い方法については、それぞれのページを参照してください。

《用語の略称について》

用　語	略　称
モバイルトラフィック カウンタ MOVTRA	MOVTRA

用　語	略　称
コンピュータ	PC

2. 専用充電器と専用バッテリ

■概　要

専用充電器は、MOVTRA の専用バッテリ 2 個を充電できるもので、おおよそ 3 時間でフル充電になります。
専用バッテリは、充電後、1 週間程度は放電することはありませんが、使用する際は、直前に充電してください。

専用バッテリの充電残量は MOVTRA を使用して確認することができます。詳細は、MOVTRA の取扱説明書を参照してください。

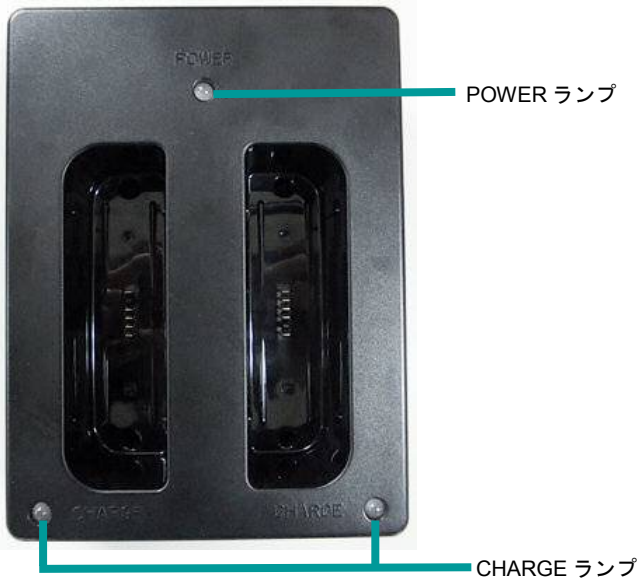
⚠ 注 意

- 専用充電器と専用バッテリは、MOVTRA 以外の装置には使用しないでください。また、絶対に、専用バッテリを他の充電器で充電したり、専用充電器で他のバッテリを充電したりしないでください。
- 充電器は、室内(室温＋5～＋35℃)で使用してください。
- 専用バッテリを、直射日光の当たる場所や日中の車内等、高温環境下に長時間放置しないでください。性能が劣化する場合があります。
- MOVTRA を使用しないときは、専用バッテリを本体から取り外して保管してください。
- 専用バッテリの使用後は、充電残量を、およそ 50%以下の状態にして保管してください※。
- 専用バッテリは、風通しの良い場所に保管してください。
- 専用バッテリを長期間使用しない場合は、できるだけ湿度の低い冷暗所に保管してください。
- 過放電を防止するために半年に 1 回程度の割合で 50%程度の充電をしてください。
- 専用バッテリは使用状態によらず、2 年で交換してください。2 年以上使い続けると、初期の性能が得られない場合があります。

※ 充電残量が多い場合は、50%以下になるまで残量を減らしてください。MOVTRA に装着し、動作状態にすると、1 日に、およそ 12%ずつ消費させることができます。(メインセンサとサブセンサに 4 個装着時)

■専用充電器のランプ表示

● 専用充電器には、状態を示すランプがあります。



名　称	色	動　作
POWER ランプ	緑	専用充電器を付属の AC アダプタで商用電源に接続すると点灯します。
CHARGE ランプ	赤	専用バッテリを充電中に点灯します。
	緑	専用バッテリの充電が完了すると点灯します。

■専用バッテリを充電する

① 専用充電器に AC アダプタを装着し、商用電源に接続します。

・POWER ランプが点灯します。

② 専用バッテリを、持ち手を上にして差し込みます。

・CHARGE ランプが赤色に点灯します。

・充電完了後は、CHARGE ランプが緑色に点灯します。

3. 保守用シリアルケーブル

■概　要

保守用シリアルケーブル(3m)は、メインセンサのシリアルコネクタと PC の USB コネクタとを接続し、車両情報を PC でモニタできるケーブルです。
各センサが車両を検知するごとに、検知時刻、車速、メイン車長、メイン分類、メインステータス、サブ車長、サブ分類、サブステータスが出力されます。
これにより、センサの動作確認をすることができます。

《必要スペック》

対応 OS	日本語版 Microsoft Windows XP, 7
アプリケーション	ターミナソフト(ハイパーターミナル など)

※ PC は、ご使用のターミナルソフトが動作する環境に合わせて、ご用意ください。

■ケーブルの接続とモニタ操作

- メインセンサと PC を接続すると、自動的に PC にドライバがインストールされます。
- モニタ操作は接続した PC のターミナルソフトで行います。接続する前にインストールしておいてください。
  なお、操作手順は、そのソフトウェアの取扱説明書を参照してください。

① 保守用シリアルケーブルをメインセンサのシリアルコネクタに接続します。

・保守用シリアルケーブルのコネクタ部分の白い矢印が、メインセンサのシリアルコネクタの白い三角に合うように差し込みます。

②メインセンサと PC を接続します。

・保守用シリアルケーブルは、PC の USB コネクタに接続します。

③ メインセンサと PC の電源を ON にします。

・メインセンサに電源が供給され、計測が開始されます。

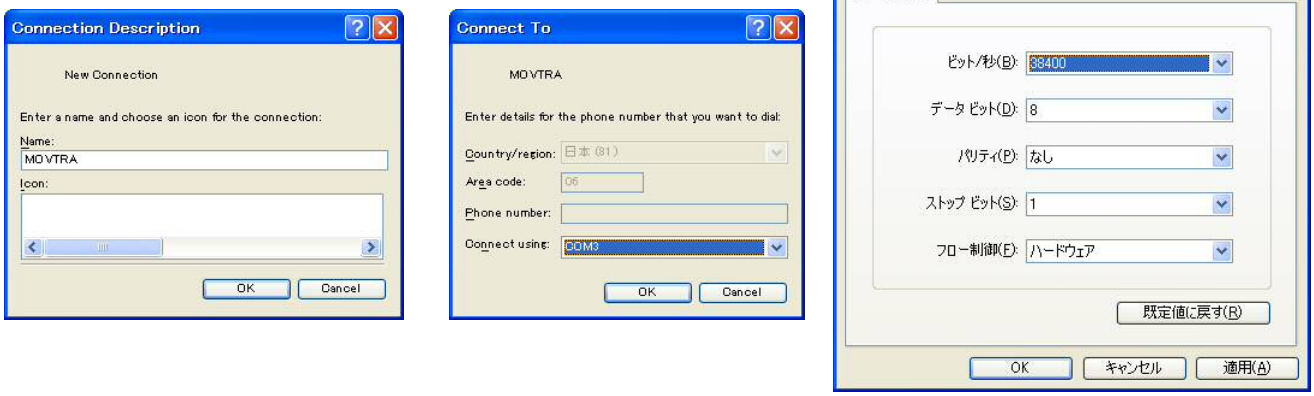
④ PC が立ち上がったら、ハイパーターミナル等のターミナルソフトを起動します。

・初めて接続する際には、シリアルコネクタのドライバが自動的にインストールされます。

・ターミナルソフトのシリアルポートの設定は、次のように行ってください。

ビット/ 秒	38400
データビット	8
パリティ	なし
ストップビット	1

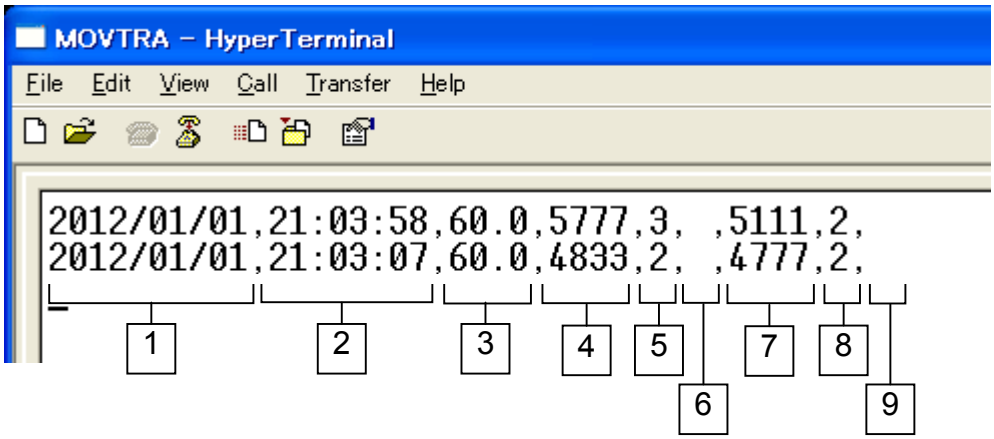
例）ハイパーターミナルを使用し、COM3 ポートに設定を行う場合



・メインセンサとターミナルソフトの接続が開始されます。

・接続が完了すると、各センサが車両を検知するごとに、車両計測情報が表示されます。

《車両計測情報の例》



《車両計測情報の見方》

列	項　目	例	備　考
1	車両検知日付	2012/01/01	年月日
2	車両検知時刻	10:12:30	時分秒
3	車速	60.0	km/h
4	メイン車長	5777	mm
5	メイン車種分類	2	0：車長判別不可能 2：小型車 3：大型車 9：駐車時
6	メインステータス	***	*　：車速 200km/h 以上 **　：車長 20000mm(20m)以上 ***：車速 200km/h 以上かつ車長 20m 以上
7	サブ車長	51111	Mm
8	サブ車種分類	3	0：車長判別不可能 2：小型車 3：大型車 9：駐車時
9	サブステータス	**	**　：車長 20000mm(20m)以上

※項目の［メイン］はメインセンサ側、［サブ］はサブセンサ側での計測値を表しています。
※記録件数(行数)が車両通過台数になります。
※計測できなかった場合や分類できなかった場合は、該当項目は空白になります。
※車速が 5km/h 以下の場合、車速と車長の項目は空白になります。
(車両検知日時と車両分類のみ記録されます)
また、車速が 200km/h 以上の場合、車速は［200.0］になります。
※車長 20000mm(20m)以上の車両の場合、車長は［20000］になります。

4. センサ間距離 6m 用ケーブル

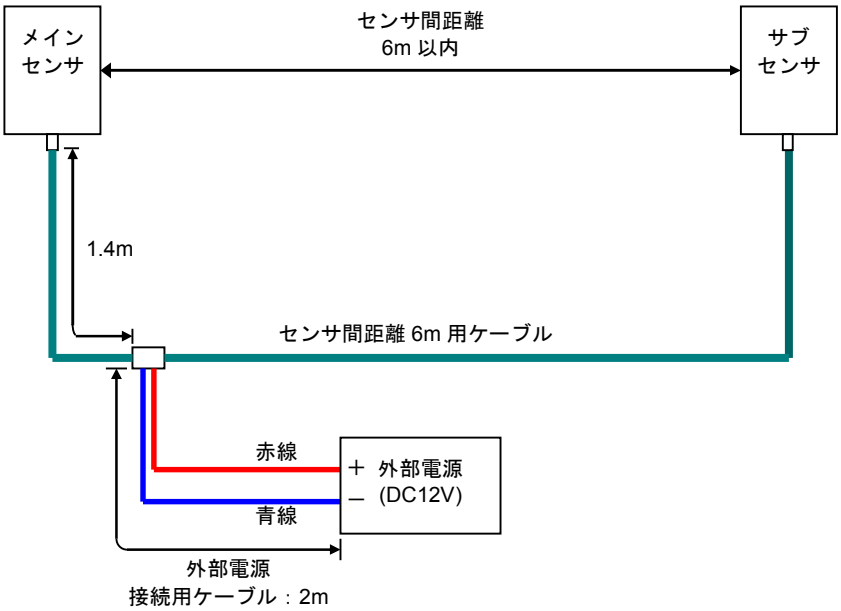
■概　要

センサ間距離 6m 用ケーブルは、メインセンサ/ サブセンサ間が 4m 以上の場合に挿入し、センサ間距離を 6m まで延長することができるケーブルです。
また、外部電源接続用ケーブル(2m)が分岐しているので、メインセンサの電源をカーバッテリーなどの DC12V 電源から供給することで、より長期間の計測を行うことができます。

■ケーブルの接続

● 外部電源を使用する場合は、次の事項に注意してください。

- 電源を接続した時点で本装置はスタンバイ状態になるため、電力を消費します。
  P.ON キーを押下すると、センサを含め全ての回路に電源が供給されます。
- 本装置(メインセンサとサブセンサ)は、平均 0.1A 程度の電力を必要とします(DC12V 時)が、ピーク時は最大で 0.8A 程度必要となりますので、この電源容量以上の外部電源を用意してください。
- **外部電源と専用バッテリは併用できません。**



① 外部電源を使用する場合は、メインセンサおよびサブセンサから専用バッテリを外します。
・専用バッテリを外す方法については、（→P17. ■専用バッテリを装着する）を参照してください。

⚠ 注 意

外部電源とメインセンサ（およびサブセンサ）の専用バッテリとは、併用できません。
併用した場合、専用バッテリの電流が外部電源側に流れることで、外部電源側を破損する可能性があります。
外部電源を使用する場合は、絶対に本装置に専用バッテリを装填しないでください。

② メインセンサとサブセンサの間に、センサ間距離 6m 用ケーブルを挿入し、コネクタを接続します。

③ 外部電源を使用する場合は、外部電源接続用ケーブルの赤色の線を外部電源のプラス(＋)極に接続し、青色の線を外部電源のマイナス(－)極に接続します。
・メインセンサに電源が供給され、計測が開始されます。

⚠ 注 意

- 電源の極性は間違えないように注意してください。
  極性を間違えるとメインセンサが破損します。
- 外部電源を使用しない場合は、短絡しないように外部電源接続用ケーブルをビニールテープなどで養生してください。

④ メインセンサを操作し、メインセンサとサブセンサ間の距離を設定します。
・設定方法については、（→P23. ■メインセンサとサブセンサ間の距離を設定する）を参照してください。
・メインセンサの電源を切ると、距離の設定は消去（4m に初期化）されるので注意してください。
（メインセンサの電源操作を行った場合は、その都度設定してください）

5. 広幅員計測用フィルタ/ ポール

■広幅員計測用フィルタ

車線幅員＋路肩幅員の合計幅が、4.75m を超える道路で計測する場合は、MOVTRA センサ部のフィルタを広幅員計測用フィルタ(ホルダ色：黒色)に交換する必要があります。(標準計測用フィルタのホルダ色：クリーム色)

フィルタの交換は、製造/ 販売元にて実施しますので、広幅員道路で計測を実施したい場合は、ご購入先にお問い合わせください。

※ご依頼時期によってはお時間を頂く場合がございますので、余裕を持ってお問い合わせください。

一般的には、車線幅員 3.5m、路肩幅員 1.5m 以上の道路を広幅員として、本フィルタの対象としています。

装置本体の設定変更などはありません。

- **広幅員計測用フィルタ：4 枚/ 1 セット**

■広幅員計測用ポール

広幅員の道路で計測する場合、MOVTRA 本体の設置位置を高くしなければならないため、標準付属品のポールではなく、広幅員計測用ポールを使用する必要があります。

広幅員計測用ポールには 800mm セットと 1200mm セットの 2 種類があります。

車線幅員	路肩幅員	使用するポール	設置する高さ※1
3.5m	1.5m	800mm	1250mm
	2.0m		1370mm
	2.5m	1200mm※2	1480mm
	3.0m	1200mm	1600mm
	3.5m		1710mm

※1 車線を基準とした MOVTRA 上辺までの高さです。

※2 縁石等がある道路では 800mm ポールを使用してください。

※ 設置する高さは参考値です。設置後は、照準を用いてセンターラインに焦点が合うように、設置位置の高さと方向を調整してください。

- **広幅員用ポール 800mm セット：4 本/ 1 セット、収納袋、取付ネジ 10 本付き**
- **広幅員用ポール 1000mm セット：4 本/ 1 セット、収納袋、取付ネジ 10 本付き**

モバイルトラフィックカウンタ
MOVTRA

MVT-3000/ 3010

付属資料

株式会社 エイテック

1. 設置条件

【留意事項】
①センサを車道へ近づけるほど、計測精度が高くなります。
②センサの設置高さは、照準器を利用し（下図参照）「センターライン」に合うように調整してください。

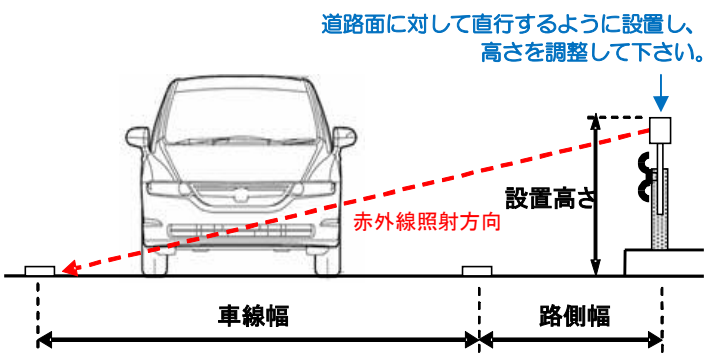
【道路条件】

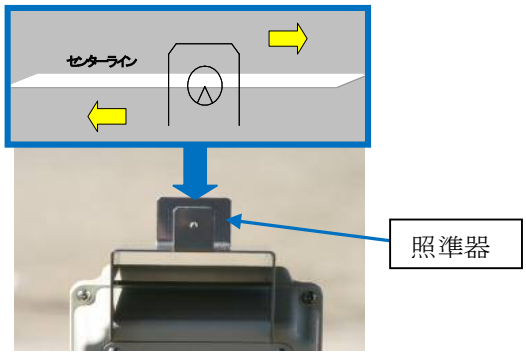
①路面状況　**○：アスファルト舗装**
×：カラー舗装、×：コンクリート舗装、×：路面表示部、×：積雪・降雪

※アスファルト舗装以外の路面においては、精度が低下する可能性があります。
※積雪・降雪時（路面が白くなる）には、精度が低下します。

②水平距離　**赤外線センサと道路中心までの距離は極力近づけてください**
■水平距離（車線幅＋路側幅）　標準版：3.00～4.75m　広幅員版：4.75～6.50m
■設置高さ（路面からセンサ上部）：照準器でセンターライン手前に調整

※計測する車両からの距離が大きくなると精度が低下します。





【設置の推奨】

○：ガードレール、ガードパイプ、路側帯に三角コーン等が置ける箇所※1
×：歩道をはさむ設置※2

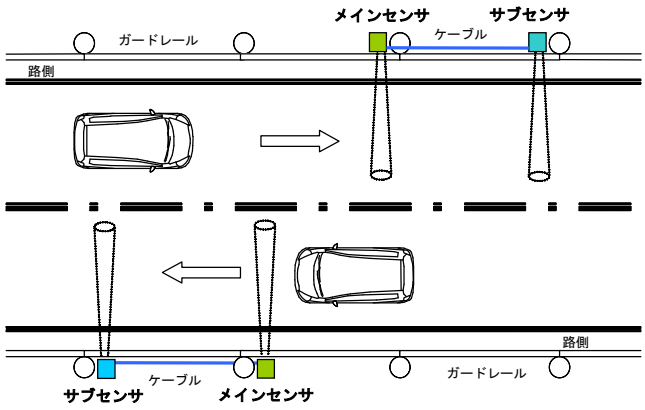
※1：路側帯に三角コーンなどを設置する場合は、道路管理者の許可が取れる場合に限られます。
※2：歩道の通行者や二輪車がカウントされるため、計測誤差が大きくなります。

【道路への配置】

■対向車線のセンサの影響を受けないように設置してください。

■**信号付近や交差点付近など、定期的に滞留する場所（時速 5km/h 以下）は、車両カウントのみになり、速度・車長・車種が表示されないため、十分注意してください。**

■構造物への設置は、道路の建築限界に十分配慮して設置してください。



2. モバトラ本体セット

名称		個数
Mainセンサユニット		2
Subセンサユニット		2
取付ポール		4
ケーブル		2
照準器		2
取付治具		4セット
治具1セット内容	ブラケット	2
	バンド(大)	2
	バンド(中)	2
	バンド(小)	2

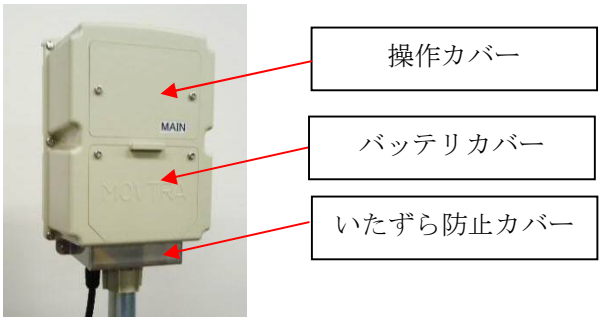
名称	個数
専用バッテリ	8
バッテリ充電器	4
専用ドライバー	2
ネジ	10
SDカード	2
盗難防止ワイヤー	4
設置手順DVD	1
集計ソフト	1
保証書/約款	1
取扱説明書	1

3. モバトラ設置手順

① ガードレール支柱に傷をつけないように、
治具を取付ける場所に養生テープを
巻きます。

② 養生テープの上に治具を取付け、
専用のソケットドライバでネジを締めます。
治具は上下の 2 箇所に取付ます。

③ 取付け治具にポールを通して、ネジを仮締め
します。（後にセンサの高さを調整するので、
ここでは強く締めない）



④ いたずら防止カバーを外し、メインセンサを
乗せ、メインセンサの付け根のネジを締めま
す。

※①～④を繰り返し、サブセンサもガード
レールに取り付けます。

※車道に向かって「右にメインセンサ」、
「左にサブセンサ」を配置します。

⑤ バッテリカバーを開け、メインセンサに
SD カードと専用バッテリを 2 つ挿入し、
バッテリカバーを閉じます。
同様にサブセンサにも専用バッテリを 2 つ挿入
します。（計測が 3 日以下の場合は、バッテリ
はメインのみに挿入します）

※雨が入らないようにしっかり閉じてください。

⑥ メインセンサとサブセンサ間を
ケーブルで繋ぎます。

※ケーブルを繋ぐと電源が入ります。

⑦ 操作カバーを開け、[MENU　P.ON]を押すと液晶モニタに[スタンバイ]表示がされます。
その後、[SET START/STOP]ボタンを押すと計測が開始されます。

※メインセンサの前に手をかざし、
Main ランプの点灯を確認します。
（同じように Sub ランプも確認）

⑧ センサユニットの上に照準器を乗せます。
取付けポールのネジを緩めて、照準器がセンターライン上に合うように調整し、ネジを固定します。
また、センサが道路面に対して直行するように向きを調整します。

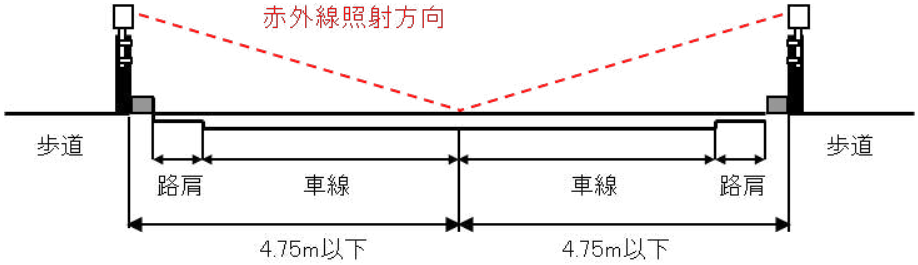
⑨ 車両がメイン→サブの前を通過した際に、ランプが Main→Sub の順に点灯するかを確認します。

⑩ 問題がないようでしたら、操作カバーといたずら防止カバーを取付けます。

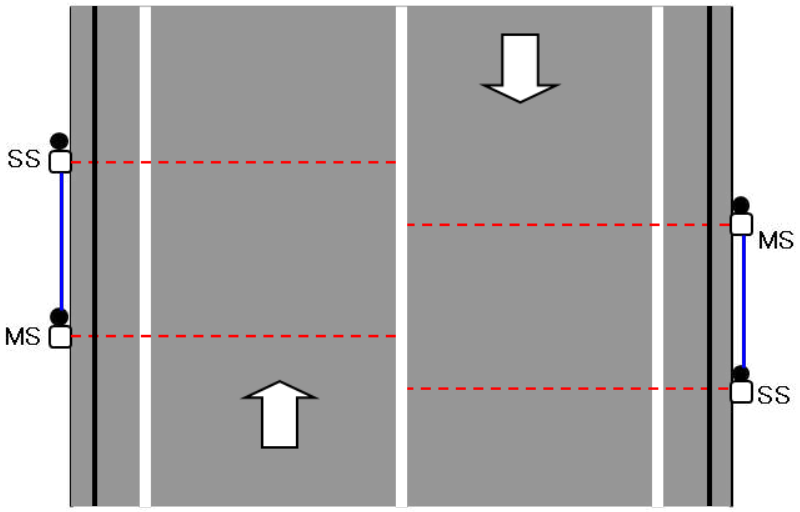
⑪ センサ間のケーブルを養生テープで固定し、作業は終了です。

4. モバトラ設置例

（1）片道１車線・断面２車線



※上記の水平距離は、標準版の場合

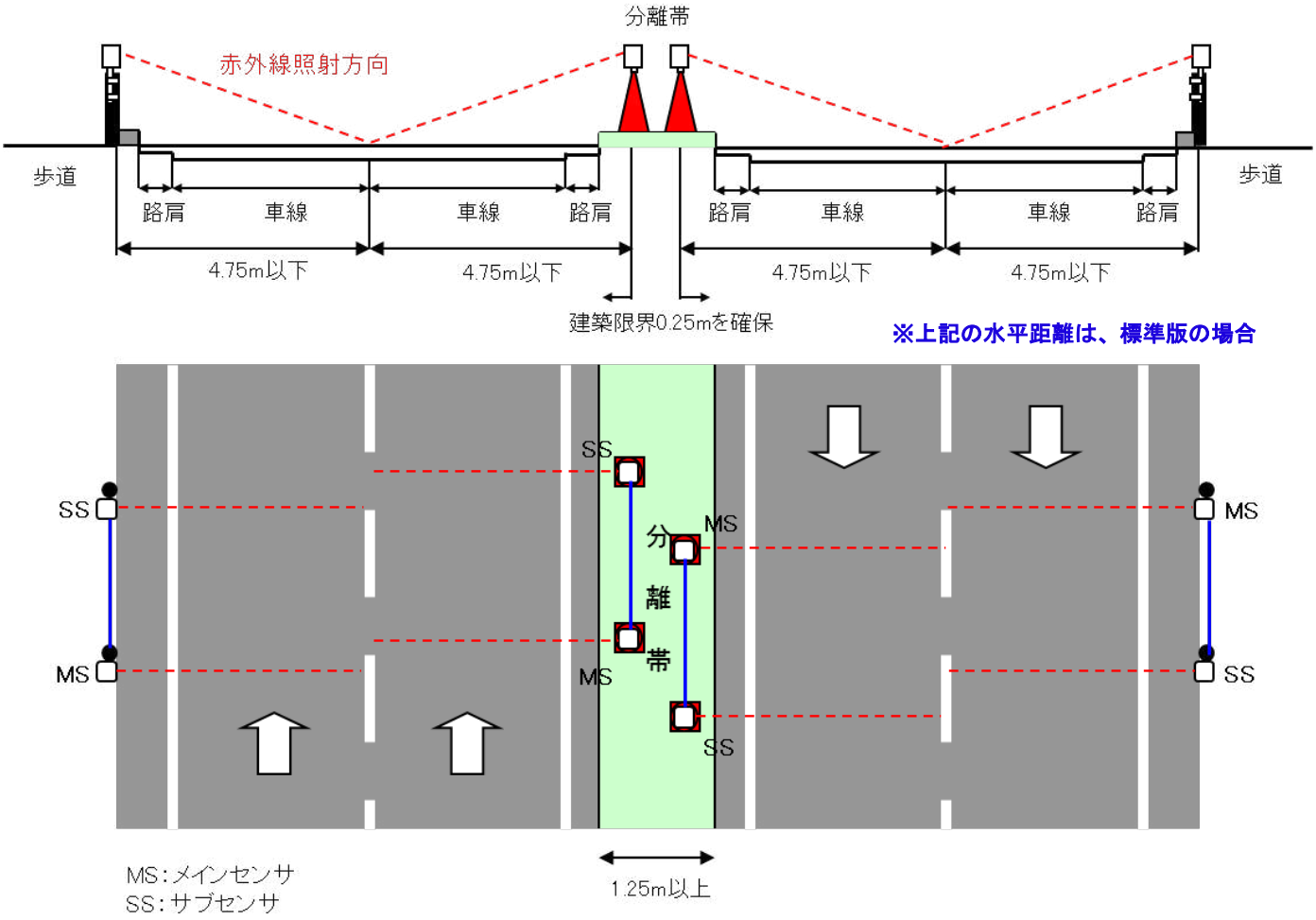


MS：メインセンサ
SS：サブセンサ

【設置上の留意点】

- 赤外線センサと道路中心までの距離は極力近づけて下さい。
- 水平距離　標準版：3.00m～4.75m　/　広幅員：4.75m～6.50m
- 対向車線のセンサの影響を受けないように設置してください。

（２）片道２車線・断面４車線



【設置上の留意点】

- 断面４車線計測ではモバトラが２セット必要です。
- 分離帯に「ポストコーンを設置できるスペース」または「センサを設置できる支柱」が必要。
- 分離帯に設置の場合は、建設限界（路側帯から 25cm）を確保して下さい。

５. 設置前点検と日常の保守

MOVTRA を現地に持っていく前に、必ず機器のチェックを行ってください。
調査中ならびに撤去後にはメンテナンスを実施してください。

■設置前チェック　：現地設置前に、次のことを確認します。

機材、付属品の数量確認

チェックリストなどで必要な機材、付属品、消耗品を確認します。

センサユニットのフィルタ面の確認と清掃

メインセンサ、サブセンサのフィルタ面が汚れていないか確認します。
汚れている場合は「→P75.フィルタ面の清掃」を参考に清掃してください。

SD カード内の削除

SD カードの容量をチェックします。カード内の計測データを削除する際は、SD カードのフォーマットはしないでください。

専用バッテリの充電確認

専用バッテリが全てフル充電されていることを確認します。

動作確認

「→P75.簡単な動作確認」を参考に、機器が正常に動作することを確認します。

■調査中　：現地調査中は、次のことを確認します。

液晶モニタでの計測確認

液晶モニタでの計測結果（車速/車種分類）に大きな異常が無いことを確認します。
常時はセンサユニット取付状態（高さなど）およびセンサ窓の汚れを確認します。

センサ窓の清掃

センサ窓が汚れている場合は「→P75.フィルタ面の清掃」を参考に清掃してください。

■撤去後　：撤去後はフィルタ面の汚れ、コネクタ部を確認します。

センサユニットのフィルタ面の汚れ確認と清掃

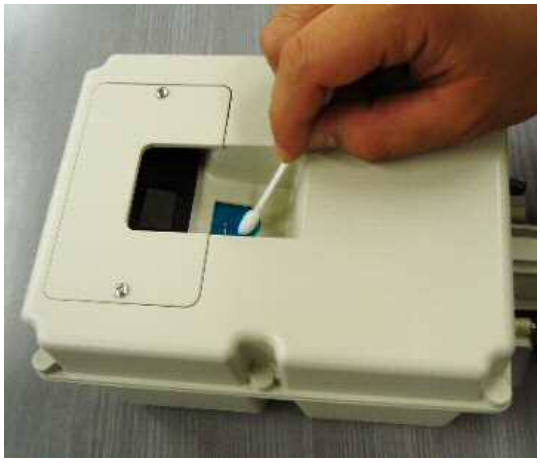
メインセンサとサブセンサのフィルタ面が著しく汚れている場合は収納前に清掃します。
「→P75.フィルタ面の清掃」を参考に清掃してください。

接続コネクタ部の保守

接続コネクタを濡れたまま放置すると腐食の原因となります。十分乾かしてから保管してください。腐食防止のため、市販の接点復活材を吹きかけていただくと効果的です。

■フィルタ面の清掃

メインセンサとサブセンサのフィルタ面が著しく汚れている（泥はねや煤煙などで）場合は、綿棒などで軽く拭き取ります。汚れが付着している場合は水（または薄めた中性洗剤で）拭き取ります。



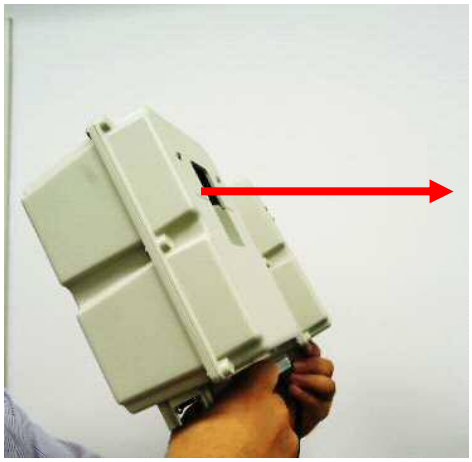
次の点に注意
- 強く押し付けない
- 強くこすらない

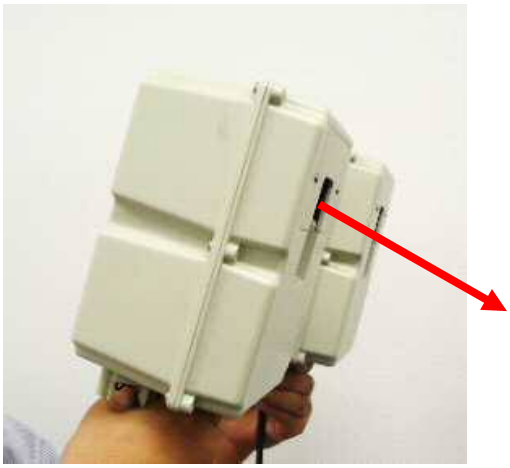
窓に気泡のようなものが見えるものがありますが、これは 2 枚のフィルタを重ね合わせているために出来るもので、計測に影響はありません。

■簡単な動作確認

現地調査前にはメインセンサとサブセンサの簡単な動作確認を行ってください。

① 専用バッテリをメインセンサにセットし、メインとサブをケーブルで接続する
② 5m 以上障害物のないところにメインとサブセンサを向ける
　Main/Sub ランプが消灯することを確認する
③ 近くの障害物にセンサを向ける(床など)
　この時、メイン/サブ共にランプが点灯することを確認する
④ これを何度か繰り返す
⑤ SD カード状態表示 LED のチェックをする（P35.参照）
⑥ 電源を落とし、バッテリとケーブルを外す

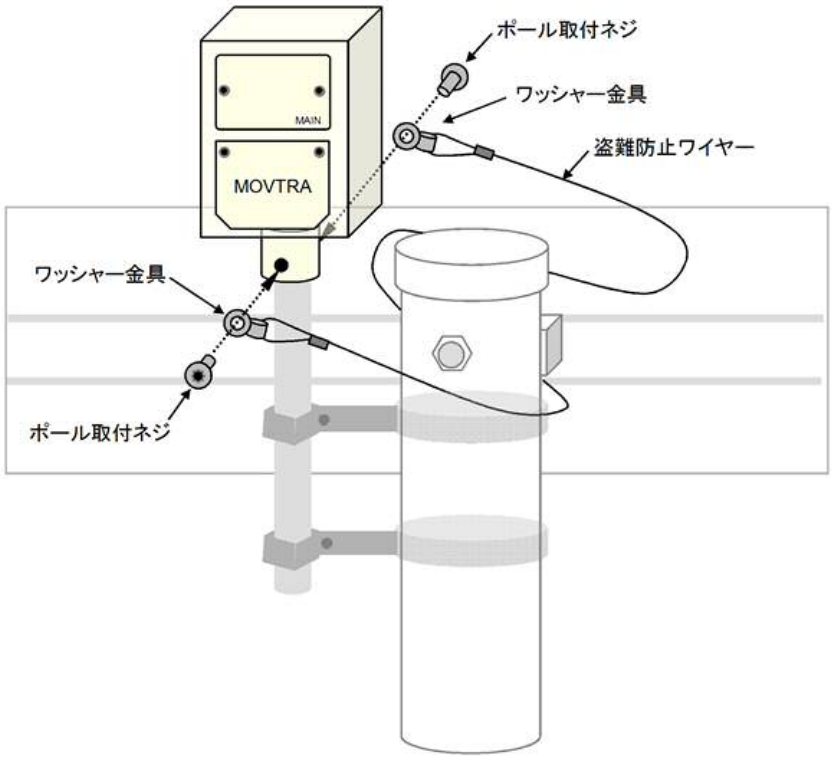




センサは俯角（13 度）がついていますので、少し上向きに構えると赤外線は水平に照射されます。
Main/Sub ランプが消灯しない場合は屋外などで再度行ってください。
消灯しない、又は点灯しないなどは故障の可能性がありますので、修理・点検をお勧めします。

６．盗難防止ワイヤー

盗難防止のために本体や取付治具にも特殊ネジを使用していますが、より効果を上げるために「盗難防止ワイヤー」の取付けもお勧めします。



図のように本体とポールを固定するネジの間にワッシャー金具を通し、ネジを締めます。

※盗難防止ワイヤーは盗難予防対策であり、盗難を 100%回避できるものではありません。
※併せて、動産総合保険等にご加入頂くことをお勧めいたします。

メ　モ

モバイルトラフィックカウンタ MOVTRA
MVT-3000/ 3010

株式会社 エイテック